(ознакомительный фрагмент)

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
"Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины"

УДК 512.542

БЛИЗНЕЦ Игорь Васильевич

Критические и прямо разложимые ω-композиционные формации

01.01.06 – математическая логика, алгебра
и теория чисел

Автореферат диссертации
на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук

Гомель 2003

Работа выполнена в Учреждении образования "Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины"

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

Официальные оппоненты:
доктор физико-математических наук, профессор
Артемович Орест Демьянович
Львовский национальный университет им. И.Франко,
кафедра алгебры и топологии

доктор физико-математических наук, профессор
Семенчук Владимир Николаевич

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале № 1 Учреждения образования "Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины"

Автореферат разослан "12" февраля 2003 гс

Ученый секретарь
совета по защите диссертаций,
кандидат физико-математических наук,
доцент АВас А.Ф.Васильев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. Напомним, что формация — это класс конечных групп, замкнутый относительно взятия гомоморфных образов и подпрямых произведений. Для приложений наиболее полезными оказались формации, замкнутые относительно тех или иных фраттиниевых расширений и, в частности, ω-насыщенные и разрешимо ω-насыщенные формации. Напомним, что формация $\mathfrak{F}$ называется p-насыщенной, если ей принадлежит всякая такая конечная группа G, что $G/O_p(\Phi(G)) \in \mathfrak{F}$. Формация $\mathfrak{F}$ называется $\mathfrak{N}_p$-насыщенной, если принадлежит всякая такая конечная группа G, что $G/\Phi(O_p(G)) \in \mathfrak{F}$. Формация $\mathfrak{F}$ называется ω-насыщенной (разрешимо ω-насыщенной), если она p-насыщена (соответственно $\mathfrak{N}_p$-насыщенна) для всех простых чисел $p \in \omega$. В случае, когда $\omega = \mathbb{P}$ — множество всех простых чисел символ ω опускают и мы приходим к понятиям насыщенной и разрешимо насыщенной формации.

Формация $\mathfrak{F}$ называется минимальной насыщенной не $\mathfrak{H}$-формацией [1] или иначе $\mathfrak{H}_l$-критической формацией [2], если $\mathfrak{F} \not\subseteq \mathfrak{H}$, но все ее собственные насыщенные подформации содержатся в классе групп $\mathfrak{H}$. Общая проблема изучения формаций такого рода обсуждалась Л.А.Шеметковым в докладе на VI Всесоюзном симпозиуме по теории групп [1]. Решению этой проблемы был посвящен ряд работ А.Н.Скибы, в частности [2–5]. Отметим, что значительная часть теории минимальных насыщенных не $\mathfrak{H}$-формаций, построенная в этих работах, представлена в книге [6]. В монографиях [6–8] рассмотрен также ряд приложений теории минимальных насыщенных не $\mathfrak{H}$-формаций в вопросах изучения насыщенных формаций с заданными внутренними свойствами.

Результаты работ [2–5] получили развитие в трех направлениях. Во-первых, наряду с минимальными насыщенными не $\mathfrak{H}$-формациями стали изучаться минимальные наследственные насыщенные не $\mathfrak{H}$-формации [9, 10], минимальные нормально наследственные насыщенные не $\mathfrak{H}$-формации [13] и т.д. (см. подробнее гл.2 монографии [7]). Во-вторых, поскольку при исследовании ω-насыщенных формаций результаты о минимальных насыщенных не $\mathfrak{H}$-формациях трудно применимы, стала разрабатываться теория минимальных ω-насыщенных не $\mathfrak{H}$-формаций. Так в работе [11] было получено описание минимальных ω-насыщенных ненильпотентных формаций. В работе [16] были описаны минимальные ω-насыщенные не $\mathfrak{H}$-формации, где $\mathfrak{H}$ — произвольная 2-кратно локальная формация. В последствии [17] были описаны минимальные ω-насыщенные не $\mathfrak{H}$-формации, где $\mathfrak{H}$ — произвольная насыщенная формация классического типа. Уже первые результаты о минимальных ω-насыщенных не $\mathfrak{H}$-формациях нашли широкое применение при исследовании внутреннего строения формаций (см. в частности [11–17, 21, 25–30, 33, 34]).

Значительно возросший в последние годы интерес к разрешимо насыщенным и разрешимо ω-насыщенным формациям привел к естественным задачам построения теорий критических разрешимо насыщенных и разрешимо ω-насыщенных формаций, аналогичных теориям критических локальных и ω-локальных формаций. Первая из этих двух задач была решена в работах [20, 31].

Основной целью данной диссертации является изучение критических ω-композиционных формаций. В основной, третьей главе диссертации, дано описание минимальных ω-композиционных не $\mathfrak{H}$-формаций для произвольной формации классического типа $\mathfrak{H}$, что дает ответ на вопрос 14 работы [19]. В главе 4 на основе результатов главы 3 даны описания прямых разложений ω-композиционных формаций.

Связь работы с крупными научными программами, темами. Диссертация выполнена в рамках следующих госбюджетных тем:

"Структурная теория формаций и других классов алгебр" Гомельского государственного университета им. Ф.Скорины. Тема входила в план важнейших научно-исследовательских работ в области естественных, технических и общественных наук по Республике Беларусь, утверждённый решением Президиума НАН Беларуси № 88 от 23 ноября 1995 г. (номер госрегистрации в БелИСА — 19963987), тема выполнялась в 1996–2000 гг. "Структурная теория классов групп и других алгебр" Гомельского государственного университета им. Ф.Скорины. Тема входит в план важнейших научно-исследовательских работ в области естественных, технических и общественных наук по Республике Беларусь, утвержденный решением Президиума НАН Беларуси № 94 от 5 июля 2001 г. — Государственная программа фундаментальных исследований "Математические структуры" (номер госрегистрации в БелИСА — 20011225), выполнение темы запланировано на 2001–2005 гг.

Цель и задачи исследования. Целью данной диссертации является исследование строения неприводимых и разложимых ω-композиционных формаций. Для достижения этой цели в диссертации решены следующие задачи:

— получена классификация минимальных ω-композиционных не $\mathfrak{H}$-формаций, где $\mathfrak{H}$ — произвольная формация классического типа;

— доказано существование минимальных ω-композиционных не $\mathfrak{H}$-подформаций в ω-композиционной формации $\mathfrak{F} \nsubseteq \mathfrak{H}$, при условии, что одна из формаций $\mathfrak{F}$, $\mathfrak{H}$ разрешима;

— описаны минимальные ω-композиционные не $\mathfrak{H}$-формации для всех наиболее известных конкретных формаций классического типа $\mathfrak{H}$;

— описаны прямые разложения n-кратно ω-композиционных формаций.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования являются ω-композиционные формации конечных групп, а предмет исследования — общие свойства критических ω-композиционных формаций и прямых разложений ω-композиционных формаций.

Методология и методы проведенного исследования. В диссертации используются методы абстрактной теории групп, общей теории решеток, а также методы теории классов групп, в частности, методы теории формаций конечных групп.

Научная новизна и значимость полученных результатов. Впервые описаны минимальные ω-композиционные не $\mathfrak{H}$-формации, где $\mathfrak{H}$ — произвольная формация классического типа. Кроме того, в диссертации рассмотрен ряд приложений этого результата, в частности, дано описание прямых разложений ω-композиционных формаций.

Работа имеет теоретический характер. Результаты диссертации могут быть использованы при изучении ω-композиционных формаций. Отдельные результаты могут быть использованы в учебном процессе при чтении спецкурсов на математических специальностях высших учебных заведений.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту. **Теорема 3.2.7 [49–51].** *Пусть $\mathfrak{H}$ — локальная формация классического типа, и H — её канонический ω-композиционный спутник. Тогда $\mathfrak{F}$ в том и только в том случае является минимальной ω-композиционной не $\mathfrak{H}$-формацией, когда $\mathfrak{F} = c_\omega \operatorname{form} G$, где G — такая монолитическая группа с нефраттиниевым монолитом $P = G^{\mathfrak{H}}$, что либо $\mathcal{K}(P) \cap \mathfrak{L} = \varnothing$, либо $\mathcal{K}(P) \cap \mathfrak{L} \neq \varnothing$ и выполняется одно из следующих условий:*

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

2) $G = [P]H$, $P = C_G(P)$ — абелева p-группа, и

а) H — монолитическая группа с нефраттиниевым монолитом $Q = H^{H(Z_p)}$; б) H — минимальная не $(H(Z_p))$-группа, причем H либо группа кватернионова порядка 8; либо неабелева группа порядка q^3 простой нечетной экспоненты q; либо циклическая q-группа.

Теорема 3.4.1 [44]. *Пусть $\mathfrak{F}$ и $\mathfrak{H}$ — ω-композиционные формации и одна из формаций $\mathfrak{F}$ или $\mathfrak{H}$ разрешима. Тогда если $\mathfrak{F} \not\subseteq \mathfrak{H}$, то в $\mathfrak{F}$ имеется по крайней мере одна минимальная ω-композиционная не $\mathfrak{H}$-подформация.*

Теорема 4.1.4 [39,41,47]. *Пусть $\mathfrak{F} = \mathfrak{M} \oplus \mathfrak{H}$ для некоторых формаций $\mathfrak{M}$ и $\mathfrak{H}$. Если формация $\mathfrak{F}$ n-кратно ω-композиционна (тотально ω-композиционна), то формации $\mathfrak{M}$ и $\mathfrak{H}$ n-кратно ω-композиционны (соответственно, тотально ω-композиционны).*

Теорема 4.2.3 [47]. *Пусть $\mathfrak{F}$ — композиционная формация, $\mathfrak{F} \neq (1)$. Тогда следующие условия равносильны:*

1) *каждый атом решетки $L_c(\mathfrak{F})$ дополняем в решетке $L(\mathfrak{F})$;*

2) *каждая группа G из $\mathfrak{F}$ имеет разложение*

$$G = A \times A_1 \times \ldots \times A_t,$$

где A — нильпотентная подгруппа в G, $A_1, \ldots, A_t$ — простые неабелевы группы.

Личный вклад соискателя. Все основные результаты диссертации получены автором самостоятельно. В опубликованных совместно с научным руководителем работах идеи и методы принадлежат научному руководителю, а реализация соискателю.

Апробация результатов диссертации. Основные результаты диссертации докладывались на семинарах кафедры алгебры и геометрии Гомельского государственного университета им. Ф.Скорины; на конференции студентов и аспирантов "Новые компьютерные технологии в науке и технике и индустрии развлечений" (Гомель, 9–13 марта 1998 г.); на II Международной алгебраической конференции на Украине, памяти Калужнина (Киев–Винница, 9–16 мая 1998 г.); на Международной научной конференции, посвящённой 80-летию профессора Вольфганга Гашюца "Гашюцова теория классов групп и других алгебраических систем" (Гомель, 16–21 октября 2000г.); на V Республиканской научной конференции студентов и аспирантов: "Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях" (Гомель, 18–20 марта 2002 г.); на Международной математической конференции, посвященной столетию начала работы Д.А.Граве в Киевском университете (Киев, 17–22 июня 2002 г.).

Опубликованность результатов. Основные результаты опубликованы в 6 статьях, в 2 препринтах и в 5 тезисах. Общее количество страниц опубликованных материалов — 61 с.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из перечня определений и условных обозначений, введения, общей характеристики работы, трех глав основной части, заключения и списка использованных источников в алфавитном порядке в количестве 64 наименований. Объем диссертации — 81 страница.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Ниже охарактеризовано содержание диссертации по главам.

Диссертация состоит из перечня определений и условных обозначений, введения, общей характеристики работы, трех глав основной части, заключения и списка цитированной литературы. В главе 1 приводится обзор полученных результатов.

Глава 2 посвящена известным результатам, используемым в основном тексте диссертации.

Глава 3 "Минимальные ω-композиционные не $\mathfrak{H}$-формации" включает в себя четыре раздела.

Перейдем к изложению основного материала работы.

Кроме стандартных обозначений [3,6,38], в диссертации используются определения и обозначения, введенные в работах [2, 19].

В дальнейшем класс всех простых групп мы будем обозначать символом $\mathfrak{J}$. Для произвольного класса простых групп $\mathfrak{T}$ через $\mathfrak{T}'$ обозначается множество $\mathfrak{J} \setminus \mathfrak{T}$.

Пусть $\mathfrak{L}$ — произвольный непустой класс простых групп. Тогда всякую функцию вида $f : \mathfrak{L} \cup \{\mathfrak{L}'\} \mapsto \{$формации групп$\}$, принимающую одинаковые значения на изоморфных группах, называют $\mathfrak{L}$-композиционным спутником.

Для произвольного множества простых групп $\mathfrak{T}$ символ $E(\mathfrak{T})$ обозначает класс всех таких групп, у которых все композиционные факторы принадлежат классу $(\mathfrak{T})$. По определению единичные группы принадлежат $E(\mathfrak{T})$.

Символом $C^A(G)$ обозначается пересечение всех централизаторов всех таких главных факторов H/K группы G, что $A \in \mathcal{K}(H/K)$ ($(C^A(G) = G$, если группа G таковых главных факторов не имеет). Наряду с записью $C^{Z_p}(G)$ применяется также более короткая запись $C^p(G)$.

Для произвольного $\mathfrak{L}$-композиционного спутника f полагают

$$CF_{\mathfrak{L}}(f) = \{G \mid G/G_{E\mathfrak{L}} \in f(\mathfrak{L}') \text{ и } G/C^A(G) \in f(A) \\ \text{для всех } A \in \mathcal{K}(G) \cap \mathfrak{L}\}.$$

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Шеметков Л.А. Экраны ступенчатых формация // Тр. VI Всесоюзного симпозиума по теории групп. — Киев. — 1980. — С. 37–50.

2. Скиба А.Н. О критических формациях // Весці АН БССР. Сер. фіз.-мат. навук. — 1980. — № 4. — С. 27–33.

3. Скиба А.Н. О критических формациях // Докл. АН БССР. — 1983. — Т. 27. — № 9. — С. 780–782.

4. Скиба А.Н. Формации со сверхразрешимыми локальными подформациями // Группы и другие алгебраические системы с условиями конечности: Тр. Ин-та математики СО АН СССР. — Новосибирск: Наука, 1984. — № 4. — С. 101–118.

5. Скиба А.Н. О критических формациях // Бесконечные группы и примыкающие алгебраические структуры. — Киев. — 1993. — С. 258–268.

6. Шеметков Л.А., Скиба А.Н. Формации алгебраических систем. — М.: Наука, 1989. — 253 с.

7. Скиба А.Н. Алгебра формаций. — Мн.: Беларуская навука, 1997. — 240 с.

8. Guo Wenbin. The theory of classes groups. — Science Press. — Kluwer Academic Press. — Beijing New York–Dordrecht–Boston–London, 2000.

9. Скиба А.Н. О минимальных S-замкнутых локальных не π-сверхразрешимых формациях / Исследование нормального и подгруппового строения конечных групп. — Мн.: Наука и техника, 1984. — С. 182–195.

10. Селькин В.М., Скиба А.Н. О наследственных критических формациях // Сибир. мат. журн. — 1996. — Т. 37, № 5. — С. 1145–1153.

11. Джарадин Джехад. Минимальные p-насыщенные ненильпотентные формации // Вопросы алгебры, Гомель: Изд-во Гомельского ун-та. — 1995. — Вып. 8. — С. 59–64.

12. Джарадин Джехад. Элементы высоты 3 решетки p-насыщенных формаций // Вопросы алгебры, Гомель: Изд-во Гомельского ун-та. — 1996. — Вып. 9. — С. 119–132.

13. Селькин В.М. О минимальных локальных нормально наследственных не $\mathfrak{H}$-формациях // Весці АН РБ. Сер. фіз.-мат. навук. — 1996. — № 3. — С. 73–83.

14. Жевнова Н.Г. ω-локальные формации с булевой решеткой ω-локальных подформаций // Докл. АН Беларуси. — 1997. — Т. 41, № 5. — С. 15–19.

15. Жевнова Н.Г., Скиба А.Н. p-Насыщенные формации с дополняемыми p-насыщенными подформациями // Изв. вузов. Сер. Математика. — 1997. — № 5. — С. 1–7.

16. О критических p-локальных формациях / В.Н.Рыжик. — Гомель, 1997. — 12 с. (Препринт / Гомельский госуниверситет; № 58).

17. Сафонова И.Н. О минимальных ω-локальных не $\mathfrak{H}$-формациях // Весці НАН Беларусі, Сер. фіз.-мат. навук. — 1999. — № 2. — С. 23-27.

18. Скиба А.Н., Шеметков Л.А. Кратно ω-локальные формации и классы Фиттинга конечных групп // Матем. труды. — 1999. — Т. 2, № 1. — С. 1–34.

19. Скиба А.Н., Шеметков Л.А. Кратно $\mathfrak{L}$-композиционные формации конечных групп // Украинский мат. журн. — 2000. — Т 52, № 6. — С. 783–797

20. Ведерников В.А., Сорокина М.М. Композиционные наследственные критические формации // Вопросы алгебры, Гомель: Изд-во Гомельского ун-та. — 1997. — Вып. 11. — С. 59–64.

21. Скиба А.Н., Рыжик В.Н. Факторизация p-локальных формаций // Вопросы алгебры. Гомель. — 1997. — Вып. 11. — С. 114–118.

22. Ведерников В.А. Элементы теории классов групп. — Смоленск, 1988. — 122 с.

23. Скиба А.Н. О дополняемых подформациях // Вопросы алгебры, Гомель: Изд-во ГГУ им. Ф.Скорины. — 1996. — Вып. 9. — С. 55–62.

24. Воробьев Н.Н., Скиба А.Н. О булевых решетках n-кратно локальных классов Фиттинга // Сибир. мат. журн. — 1999. — Т 40, № 3. — С. 523–530.

25. Vishnevskaya T.R. On factorizations of one-generated p-local formations // Известия Гомельского государственного университета имени Ф.Скорины. — 2000. — № 3. — С. 88–92.

26. Селькин В.М. Характеризация одного класса локальных формаций // Вопросы алгебры, Гомель: Изд-во Гомельского ун-та. — 1995. — Вып. 8. — С. 139–145.

27. Селькин В.М. Описание минимальных наследственных не φ-дисперсивных формаций // Вестник БГУ, Минск: Университетское, 1995. — № 3. — С. 72–73.

28. Селькин В.М. О минимальных локальных нормально наследственных несверхразрешимых формациях // Вопросы алгебры, Гомель: Изд-во Гомельского ун-та, 1998. — Вып. 13. — С. 172-176.

29. Селькин В.М. О существовании минимальных локальных нормально наследственных не $\mathfrak{H}$-формаций // Доклады НАН Беларуси, 1999. — Т. 43, № 3. — С. 29–31.

30. Селькин В.М. Минимальные наследственные ω-локальные не $\mathfrak{H}$-формации // Украинский мат. журн. — 2002. — Т 54, № 3. — С. 45–56.

31. Сорокина М.М. О композиционных нормально наследственных критических формациях // Вопросы алгебры, Гомель: Изд-во Гомельского ун-та. — 1998. — Вып. 12. — С. 23–36.

32. Скиба А.Н. О неоднопорожденных S-замкнутых локальных формациях // В кн.: Арифметическое и подгрупповое строение конечных групп, Мн.: Наука и техника, 1986. — С. 149–156.

33. Шабалина И.П. Об алгебраичности решетки всех τ-замкнутых n-кратно p-насыщенных формаций // Некоторые вопросы алгебры и прикладной математики: Сб. науч. тр. Белорус. гос. ун-т трансп. Гомель, 2002. — С. 34–37.

34. Шабалина И.П. Алгебраичность решетки τ-замкнутых n-кратно ω-локальных формаций // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины, 2002, № 5(14), Вопросы алгебры — 18. — С. 59–67.

35. Скиба А.Н. О локальных формациях с дополняемыми локальными подформациями // Изв. вузов. Сер. Математика, 1994. — № 10. — С. 75–80.

36. Жевнова Н.Г. О π-локальных формациях с $\mathfrak{N}_p$-дополняемыми π-локальными подформациями // Вопросы алгебры, Гомель: Изд-во Гомельского ун-та, 1996. — Вып. 10, С. 55–70.

37. Ведерников В.А. Формации конечных групп с дополняемыми подформациями длины 3 // Вопросы алгебры. Минск: Университетское, 1992. — Вып. 6. — С. 16–21.

38. Doerk K., T.Hawkes. Finite soluble groups. — Berlin–New York: Walter de Gruyter, 1992. — 891 p.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

39. Близнец И.В., Воробьев Н.Н. О прямых разложениях композиционных формаций // Вопросы алгебры, Гомель: Изд-во Гомельского ун-та. — 1998. — Вып. 12. — С. 105–112.

40. Близнец И.В. О разложимых композиционных формациях // Конференция студентов и аспирантов “Новые компьютерные технологии в науке и технике и индустрии развлечений”: Тез. докл. науч. конф., Гомель, 9–13 марта 1998 г. / Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины. — Гомель, 1998. — С. 117–118.

41. Близнец И.В., Воробьев Н.Н. Прямые разложения кратно композиционных формаций. — Гомель, 1998. — 10 с. — (Препринт / Гомельский госуниверситет; № 75).

42. Близнец И.В., Скиба А.Н. О $\mathfrak{H}_{\Theta c}$-критических формациях // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. — 1999. — № 1. — С. 140–144.

43. Близнец И.В. О прямых разложениях $\mathfrak{L}$-композиционных формаций // II Международная алгебраическая конференция на Украине, памяти профессора Л.А.Калужнина (1914–1990): Тез. докл. науч. конф., Киев–Винница, 9–16 мая 1999 г. / Киевский национальный университет им. Т.Шевченко. — Киев, 1999. — С. 56.

44. Близнец И.В. Об одном классе $\mathfrak{L}$-композиционных формаций // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. — 1999. — № 1(15). — С. 116–120.

45. Близнец И.В. О минимальных τ-замкнутых $\mathfrak{L}$-композиционных ненильпотентных формациях // Международная научная конференция, посвященная 80-летию профессора Вольфганга Гашюца "Гашюцова теория классов групп и других алгебраических систем": Тез. докл. науч. конф., Гомель, 16–21 октября 2000 г. / Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины. — Гомель, ГГУ. — 2000. — С. 4–5.

46. Близнец И.В. Формации с единственной максимальной p-композиционной подформацией // Известия Гомельского государственного университета имени Ф.Скорины. — 2001. — 3(6), Вопросы алгебры — 17. — С. 182–184.

47. Близнец И.В., Скиба А.Н. Критические и прямо разложимые ω-композиционные формации. — Гомель, 2002. — 23 с. — (Препринт / Гомельский госуниверситет; № 33).

48. Близнец И.В. Об одном классе критических формаций // V республиканская научная конференция студентов и аспирантов "Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях": Тез. докл. науч. конф, Гомель, 18–20 марта 2002 г. / Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины. — Гомель, 2002. — С. 185–186

49. Близнец И.В. Об одном классе критических формаций // Международная математическая конференция, посвященная столетию начала работы Д.А.Граве (1863–1939) в Киевском университете: Тез. докл. науч. конф., Киев, 17–22 июня 2002 / Киевский национальный университет им. Т.Шевченко. — Киев, 2002. — С. 72.

50. Близнец И.В. Критические ω-композиционные формации // Весці НАН Беларусі, Сер. фіз.-мат. навук. — 2002. — № 4. — С. 115–117.

51. Близнец И.В. О критических p-композиционных формациях // Вестн. Белорус. ун-та, Сер. 1. — 2003. — № 1. — С. 101–102.

РЭЗЮМЭ

Блізнец Ігар Васільевіч

Крытычныя і прама раскладальныя ω-кампазіцыйныя фармацыі

Ключавыя словы: канечная група, маналітычная група, клас груп, фармацыя, ω-кампазіцыйная фармацыя, ω-кампазіцыйны спутнік, краты фармацый.

Атрымана класіфікацыя мінімальных ω-кампазіцыйных не $\mathfrak{H}$-фармацый, дзе $\mathfrak{H}$ — адвольная фармацыя класічнага тыпу; доказана, што калі адна з ω-кампазіцыйных фармацый $\mathfrak{F}$ ці $\mathfrak{H}$ развязальна і калі $\mathfrak{F} \not\subseteq \mathfrak{H}$, то фармацыя $\mathfrak{F}$ абладае мінімальнай ω-кампазіцыйнай не $\mathfrak{H}$-падфармацыяй; апісаны мінімальныя ω-кампазіцыйныя не $\mathfrak{H}$-фармацыі для ўсіх найбольш вядомых канкрэтных фармацый класічнага тыпу $\mathfrak{H}$; апісаны прамыя раскладанні n-кратна ω-кампазіцыйных фармацый.

Усе асноўныя вынікі працы з'яўляюцца новымі. Яны маюць тэарэтычны характар і могуць быць выкарыстаны пры вывучэнні ω-кампазіцыйных фармацый і другіх класаў груп з зададзеннымі вонкавымі і ўнутранымі абмежаваннямі, а таксама пры выкладанні спецкурсаў у дзяржуніверсітэтах і педінстытутах.

РЕЗЮМЕ

Близнец Игорь Васильевич

Критические и прямо разложимые ω-композиционные формации

Ключевые слова: конечная группа, монолитическая группа, класс групп, формация, ω-композиционная формация, ω-композиционный спутник, решётка формаций.

Получена классификация минимальных ω-композиционных не $\mathfrak{H}$-формаций, где $\mathfrak{H}$ — произвольная формация классического типа; доказано, что если одна из ω-композиционных формаций $\mathfrak{F}$ или $\mathfrak{H}$ разрешима и если $\mathfrak{F} \nsubseteq \mathfrak{H}$, то формация $\mathfrak{F}$ обладает минимальной ω-композиционной не $\mathfrak{H}$-подформацией; описаны минимальные ω-композиционные не $\mathfrak{H}$-формации для всех наиболее известных конкретных формаций классического типа $\mathfrak{H}$; описаны прямые разложения n-кратно ω-композиционных формаций.

Все полученные результаты работы являются новыми. Они имеют теоретический характер и могут быть использованы при изучении ω-композиционных формаций и других классов групп с заданными внешними и внутренними ограничениями, а также при чтении спецкурсов, преподаваемых в госуниверситетах и пединститутах.

SUMMARY

Bliznets Igor Vasil'evich

Critical and direct decomposable ω-composition formations

Key words: finite group, monolithic group, class of groups, formation, ω-composition formation, ω-composition satellite, lattice of formations.

The classification of the minimal ω-composition non-$\mathfrak{H}$-formations where $\mathfrak{H}$ is an arbitrary formations of classical type is obtained. It is proved that if one of the ω-composition formations $\mathfrak{F}$, $\mathfrak{H}$ is soluble and if $\mathfrak{F} \nsubseteq \mathfrak{H}$ then the formation $\mathfrak{F}$ has a minimal ω-composition non-$\mathfrak{H}$-subformations. For all the most famous concrete formations of classical types the minimal ω-composition non-$\mathfrak{H}$-formations are described. Direct decompositions of the n-multiply ω-composition formations are described.

All the main results of this thesis are new. They are of a theoretic character and may be used studying ω-composition formations and other classes of groups with the set external and internal restrictions and while teaching special courses in universities and pedagogical institutes.