# Секция 1. АЛГЕБРА И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

## Немодулярные решетки квазимногообразий аксиоматического ранга два

***Ю.А. Авцинова***
*АлтГУ г. Барнаул*

Говорят, что аксиоматический ранг квазимногообразия равен $n$, если это квазимногообразие можно задать системой квазитождеств от $n$ переменных и нельзя задать системой квазитождеств от меньшего числа переменных.

Пусть К – класс групп, заданный тождествами:

$(\forall x)(\forall y)([x,y,x]=1)$, $(\forall x)(\forall y)\left([x,y]^2=1\right)$.

Рассмотрим группы, имеющие в этом классе представления:

$$G_1 = гр(a,b \| a^4=1, b^4=1, [a,b]^2=1, [a,b,a]=[a,b,b]=1),$$

$$G_2 = гр(a,b \| a^8=1, b^4=1, [a,b]^2=1, [a,b,a]=[a,b,b]=1).$$

Обозначим:

$L_q(M)$ – решетка квазимногообразий, содержащихся в квазимногообразии $M$;

$q_2G$ – наименьшее квазимногообразие, содержащее группу $G$ и заданное квазитождествами от двух переменных.

**Теорема 1.** Квазимногообразия $q_2Z_4, q_2Z_8, q_2G_1, q_2G_2, q_2(G_1\times Z_8)$ образуют немодулярную подрешетку решетки $L_q^2(K)$.

**Теорема 2.** $q_2G_1 \vee q_2G_2 \neq q_2G_1 \vee_2 q_2G_2$.

Работа выполнена при финансовой поддержке АВЦП «Развитие научного потенциала высшей школы» (мероприятие 1).

## Слабые тождества в дискриминирующих $\ell$-группах

***Н.В. Баянова***
*АлтГУ, г. Барнаул*

Согласно [1], решеточно упорядоченная группа ($\ell$-группа) $H$ *отделяется* $\ell$-группой $G$, если для любого нетривиального $h \in H$ существует $\ell$-гомоморфизм $\phi_h : H \to G$, такой, что $\phi_h(h) \neq e$. Решеточно упорядоченная группа $G$ называется *дискриминирующей $\ell$-группой*, если для любой $\ell$-группы $H$, такой, что $H$ отделяется $G$, и для любого конечного подмножества $X \subset H$ нетривиальных элементов из $H$ существует $\ell$-гомоморфизм $\phi_X : H \to G$, такой, что $\phi_X(h) \neq e$ для любого $h \in X$.

Пусть $F$ свободная $\ell$-группа счетного ранга, $G$ – произвольная $\ell$-группа. Подмножество $S \subset F$ назовем *множеством слабых тождеств в $\ell$-группе $G$*, если существует такое целое $N$, что для любых элементов $s_k \in S(k = 1,\ldots,N)$ и любого $\ell$-гомоморфизма $\rho : F^{\times N} = \underbrace{F \times F \times \ldots \times F}_{N} \to G$ найдется $k$ $(1 \leq k \leq N)$ такой, что $\rho\ (i_k(s_k)) = e$, где $i_k$ – вложение $F$ в $F^{\times N}$ на $k$-ю компоненту.

Справедлива следующая

**Теорема.** *Пусть $G$ – дискриминирующая $\ell$-группа. Если $S \subset F$ множество слабых тождеств в $\ell$-группе $G$, тогда каждый элемент из $S$ является тождеством в $\ell$-группе $G$.*

**Библиографический список**

1. Курылева О.А. Дискриминирующие $\ell$-группы // Избранные вопросы алгебры: сб. ст. памяти Н. Я. Медведева. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-т, 2007. – С. 143-157.

2. Kassabov, M. Weak identities in finitely generated groups // arXiv:math/0311494v1.-2003. – Режим доступа : http:/arxiv.org/math /0311494 – Загл. с экрана.

# О доминионах квазициклических групп[1]

**А.И. Будкин**

*АлтГУ, г. Барнаул*

Через N условимся обозначать класс метабелевых групп. Запись G=gr(a,…,b) означает, что группа G порождается элементами a,…,b.

**Теорема**. Пусть G=gr(a,…,b, H), где H – квазициклическая p-группа, A=gr(a,…,b) – абелева группа. Предположим, что нормальное замыкание M=H^G подгруппы H в группе G является прямым произ-

[1] Работа выполнена при поддержке АВЦП «Развитие научного потенциала высшей школы» (мероприятие 1).