2) количество задаваемых вопросов;

3) количество тактов работы.

Для каждой характеристики формулируется проблема остановки. Возникают следующие вопросы:

1) является ли проблема разрешимой с данной характеристикой?

2) если нет, то какие дополнительные характеристики требуются?

Планируется составить компьютерную программу, имитирующую решение этих проблем.

В работе Белякина Н.В. [2] высказано предположение о противоречивости классической арифметики Пеано. Заметим, что неразрешимость проблемы остановки доказывается с использованием числовых кодов машин в языке этой арифметики. Предлагаемые нами в [1] задачи формулируются в обычном языке программирования и если они имеют решение, то возникает необходимость уточнения понятия неразрешимости в теории алгоритмов.

Библиографический список

1. Карымов В.Р. Арифметическая и гиперарифметическая вычислимость относительно вычислений с ограничениями // Известия АлтГУ. – Барнаул, 2010. – №1(65).

2. Ганов В.А., Белякин Н.В. Общая теория вычислений с оракулами. – Новосибирск, 1989.

Абсолютно замкнутые группы в квазимногообразиях 2-ступенно нильпотентных групп[1]

С.А. Шахова

АлтГУ, г. Барнаул

Определим, следуя [1], *доминион* $dom_G^{\mathcal{M}}(H)$ *подгруппы* H *группы* G *в квазимногообразии групп* $\mathcal{M}$ как множество элементов $g \in G$ таких, что для любых двух гомоморфизмов φ, ψ : $G \to M \in \mathcal{M}$, совпадающих на H, верно $\varphi(g) = \psi(g)$. Из определения доминиона вытекает, что $H \subseteq dom_G^{\mathcal{M}}(H)$. Если $H = dom_G^{\mathcal{M}}(H)$ для любой группы

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

G из $\mathcal{M}$, содержащей H в качестве подгруппы, то группа H называется *абсолютно замкнутой в квазимногообразии* $\mathcal{M}$.

Группы, абсолютно замкнутые в многообразиях 2-ступенно нильпотентных групп, изучались в [2, 3, 4], а в квазимногообразиях метабелевых групп в [5]. В настоящей работе начато исследование групп, абсолютно замкнутых в квазимногообразиях 2-ступенно нильпотентных групп.

Зафиксируем простое число p и натуральные числа r, s. Рассмотрим группы, имеющие в многообразии нильпотентных групп класса ≤ 2 следующие представления:

$$H_p = gr(x, y \parallel [x, y]^p = 1), \qquad H_{prs} = gr(x, y \parallel x^{p^r} = y^{p^s} = [x, y]^p = 1).$$

Заметим, что группы H_{prs} рассматривались в [6]. Обозначим qH_p, qH_{prs} квазимногообразия, порожденные группами H_p, H_{prs}. Доказаны следующие теоремы.

Теорема 1. *Группа* H_{prs} *абсолютно замкнута в* qH_{prs}.

Теорема 2. *Пусть* H *– полная группа, то есть из любого ее элемента извлекается корень любой степени, и* $H \in qH_p$. *Тогда* H *абсолютно замкнута в* qH_p.

Библиографический список

1. Isbell J.R. Epimorphisms and dominions // Proceedings of the Conference on Categorical Algebra, La Jolla, 1965. – Springer-Verlag, New York, 1966. – P. 232-246.

2. Saracino D., Amalgamation bases for nil-2 groups, Algebra Universalis 16 (1983), 47-62.

3. Magidin A., Amalgams of nilpotent groups of class two, arXiv:math. GR/0105233.

4. Magidin A., Amalgamation bases for nil-2 groups of odd exponent, arXiv:math. GR/0006065.

5. Будкин А.И. Доминионы в квазимногообразиях метабелевых групп // Сибирский математический журнал. – 2010. – №3 (51). – С. 498-505.

6. Федоров А.Н. Квазитождества конечных 2-нильпотентных групп. – М., 1987. Деп. в ВИНИТИ, № 5489 – В87.