– Если подкоренное число делится на это простое число, возведенное в «n» степень без остатка, то корень из числа извлекается.

– Если подкоренное число делится, но с целым сомножителем, то производится проверка сомножителя по вышеизложенному алгоритму аналогичным образом.

К пример, дан корень $\sqrt[19]{11398895185373143}$. Изучая таблицу 1 можно увидеть, что корень из данного числа может быть извлечён, так как в столбце со степенью 19 имеется последняя цифра 3. Тогда методом подбора можно определить, что это будет число 7.

Таким образом, с помощью данной таблицы, можно определить, извлекается ли корень из заданного числа данной степени или извлеченное число будет иррациональным.

Библиографический список

1. Выгодский, М. Я. Справочник по высшей математике / М. Я. Выгодский. – М.: АСТ: Астрель, 2006. – 991 с.

2. Бронштейн, И. Н. Справочник по математике для инженеров и учащихся втузов / И. Н. Бронштейн, К. А. Семендяев. – М.: Наука, 1986. – 544 с.

УДК 512.54.01

Специальные амальгамированные базисы в квазимногообразиях абелевых групп

С.А. Шахова

АлтГУ, г. Барнаул

Доминионом подгруппы H *группы* G *в квазимногообразии групп* $\mathcal{M}$, обозначаемым $dom_G^{\mathcal{M}}(H)$, называется множество элементов $g \in G$ таких, что для любых двух гомоморфизмов φ, $\psi : G \to M \in \mathcal{M}$, совпадающих на H, верно $\varphi(g) = \psi(g)$. Понятие доминиона возникло в [1], а в квазимногообразиях универсальных алгебр впервые исследовалось в [2].

Группа H из квазимногообразия $\mathcal{M}$ называется *специальным амальгамированным базисом* или *абсолютно замкнутой в* $\mathcal{M}$, если

$H = dom_G^{\mathcal{M}}(H)$ для любой группы G из $\mathcal{M}$, содержащей H в качестве подгруппы.

Данная работа посвящена исследованию групп, абсолютно замкнутых в квазимногообразиях абелевых групп.

Обозначим $\boldsymbol{N}$ – множество натуральных чисел, $\boldsymbol{P}$ – множество простых чисел, Z_n – циклическая группа порядка n.

Каждому квазимногообразию $\mathcal{M}$ абелевых групп поставим в соответствие множество $\xi\left(\mathcal{M}\right) = \{p \in \boldsymbol{P} | (\exists k \in \boldsymbol{N})\, (Z_{p^{k-1}} \in \mathcal{M} \& Z_{p^k} \notin \mathcal{M})$ и для $p \in \xi\mathcal{M}$ зафиксируем $k=k(p)$ из определения $\xi\mathcal{M}$.

Известно [3], что произвольная абелева группа разлагается в прямую сумму полной и редуцированной подгрупп. Обозначим через H_r редуцированную подгруппу группы H. Доказана следующая теорема.

Теорема. Пусть $\mathcal{M}$ – произвольное квазимногообразие абелевых *групп,* $H \in \mathcal{M}$. *Группа* H *абсолютно замкнута в* $\mathcal{M}$ тогда и только тогда, когда для любого элемента g бесконечного порядка из H_r, любого $p \in \xi\left(\mathcal{M}\right)$ и соответствующего ему $k = k(p)$ выполнено: $g^{p^{k-1}} \in {H_r}^{p^k}$, где ${H_r}^{p^k}$ – группа, порождённая p^k-ми степенями элементов группы H_r.

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. Budkin A.I. Dominions in quasivarieties of universal algebras // Studia Logica, 78, № 1-2 (2004), 107–127.

3. Будкин А.И. Доминионы универсальных алгебр и проективные свойства // Алгебра и логика, 47, №5 (2008), 541–557.

УДК 512.57

О 2-квазитождествах в группах

М.В. Шефер

АлтГУ, г. Барнаул

Квазимногообразие групп, которое можно задать системой квазитождеств вида