Библиографический список

1. Raghavedran R. Finite associative rings // Compositio Math. – 1969. – V. 21. – P. 195–229.
2. Журавлев Е.В. Локальные кольца порядка p^6 с 4-нильпотентным радикалом Джекобсона // Сибирские электронные математические известия [Электронный ресурс]. – 2006. – Том 3. – С. 15–59. – Режим доступа: http://semr.math.nsc.ru.
3. Chikunji C.J. On unit groups of completely primary finite rings // Math. J. Okayama Univ. – 2008. – V. 50. – P. 149–160.

О бесконечно базируемых векторных пространствах

И.М. Исаев, А.В. Кислицин

АлтГПА, г. Барнаул

Пусть F – бесконечное поле, R – некоторая F-алгебра, $\vec{R}$ – подпространство векторного пространства R (не обязательно являющееся подалгеброй). Полином $f(x_1, x_2,...,x_n) \in F[x_1, x_2,...,x_n]$ назовем тождеством векторного пространства $\vec{R}$, если $f(x_1,x_2,...,x_n) = 0$ в алгебре R при всех $x_1, x_2,...,x_n \in \vec{R}$ и тождеством алгебры R, если $f(x_1,x_2,...,x_n) = 0$ для всех $x_1, x_2,...,x_n \in R$. Скажем, что R – конечно базируемая алгебра (КБ-алгебра), если все тождества R следуют из конечной совокупности тождеств R. В противном случае будем говорить, что R – не конечно базируемая алгебра (НКБ-алгебра). Аналогичную терминологию будем применять к векторным пространствам.

В работах [1, 2, 6] рассматривалась алгебра $\overline{V} = V \oplus E$, где V – векторное пространство, E – некоторое подпространство пространства линейных преобразований V с умножением $(v_1 + e_1)(v_2 + e_2) = e_2(v_1)$. В частности, в работе [2] было доказано, что вопрос конечной базируемости $\overline{V}$ сводится к вопросу конечной базируемости пространства E. Кроме того, в работе [5] исследовались базисы слабых тождеств. Тождества же векторных пространств (определенные так же, как и выше) можно считать «самыми слабыми».

Пусть $A_1 = \left\{ \begin{pmatrix} a & b \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \mid a,b \in F \right\}$, $A_2 = \left\{ \begin{pmatrix} a & 0 \\ b & 0 \end{pmatrix} \mid a,b \in F \right\}$ и $A = A_1 \oplus A_2$ – F-алгебры, $\vec{A}_1$, $\vec{A}_2$ и $\vec{A}$ – алгебры A_1, A_2 и A соответственно, рассматриваемые как векторные пространства над полем F. Для этих пространств справедливы следующие утверждения.

Предложение 1. Полином $[x,y]z$ образует базис тождеств векторного пространства $\vec{A}_1$.

Предложение 2. Полином $x[y,z]$ образует базис тождеств векторного пространства $\vec{A}_2$.

Несмотря на то, что $\vec{A}_1$ и $\vec{A}_2$ – КБ-пространства, $\vec{A}$ таковым не является. А именно, справедлива

Теорема. Векторное пространство $\vec{A}$ является НКБ-пространством с базисом тождеств

$$\{[x,y][u,v], x[y,u]v, [x,y]z_1 z_2 ... z_k[u,v] \mid k = 1,2,...\}$$

Замечание. Алгебра $A = A_1 \oplus A_2$ конечно базируема с базисом тождеств $\{[x,y][u,v], x[y,u]v\}$.

Библиографический список

1. Исаев И.М. Существенно бесконечно базируемые многообразия алгебр // Сибирский математический журнал. – 1989. – Т. 30, № 6.
2. Львов И.В. Конечномерные алгебры с бесконечными базисами тождеств // Сибирский математический журнал. – 1978. – Т. XIX, № 1.
3. Мальцев Ю.Н., Парфенов В.А. Пример неассоциативной алгебры, не допускающей конечного базиса тождеств // Сибирский математический журнал. – 1977. – Т. XVIII, № 6.
4. Полин С.В. О тождествах конечных алгебр // Сибирский математический журнал. – 1976. – Т. XVII, № 6.
5. Размыслов Ю.П. О конечной базируемости тождеств матричной алгебры второго порядка над полем характеристики нуль // Алгебра и логика. – 1973. – Т. 12, № 1.
6. Isaev I.M. Finite algebras with no independent basis of identities // Algebra Universalis. – 1997. – Vol. 37.

О квазимногообразиях Леви экспоненты p^s

В.В. Лодейщикова

АлтГТУ, г. Барнаул

Для произвольного класса M групп обозначим через L(M) класс всех групп G, в которых нормальное замыкание любого элемента принадлежит M. Класс L(M) групп называется классом Леви, порожденным M. Пусть qM – квазимногообразие, порожденное классом M; N_c – многообразие нильпо-