

# МЕТАБЕЛЕВЫ МНОГООБРАЗИЯ ГРУПП И СПЛЕТЕНИЯ АБЕЛЕВЫХ ГРУПП

В. Г. Микаелян

Получена полная классификация всех случаев, когда для заданных множеств абелевых групп  $\mathcal{X}$  и  $\mathcal{Y}$  их (прямое или декартово) сплетение  $\mathcal{X}wr\mathcal{Y}$  порождает  $var(\mathcal{X})var(\mathcal{Y})$  – произведение многообразий, порожденных этими множествами. В частности, когда множества содержат каждая по-одной абелевой группе, т.е.  $\mathcal{X} = \{G\}$ ,  $\mathcal{Y} = \{H\}$ , мы получаем классификацию всех случаев, когда  $var(GwrH) = var(G)var(H)$ . Т. к. сплетения являются одним из основных инструментов в теории многообразий групп, в литературе очень много случаев, когда частные случаи указанных выше равенств используются для изучения многообразий групп, особенно произведений многообразий. В частности, Хигманом изучен случай, когда  $G = Z_p$  и  $H = Z_n$  (конечные циклические группы порядков  $p$  и  $n$ , где  $p$  – простое число) [2]. Хоутон распространил это на случай любых двух циклических групп [5]. Далее, как показано Баумслагом и Нойманами, если  $H$  – любая дискриминирующая группа, то  $var(G)var(H)$  всегда равно  $var(GwrH)$  [1]. Наша классификация [3, 4] не только обобщает эти и другие случаи, но и сама может быть использована для получения других результатов. Например, мы показываем, что в случае абелевых групп упомянутое условие Баумслага и Нойманов на самом деле является необходимым и достаточным условием.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] G. Baumslag, B.H. Neumann, Hanna Neumann, P.M. Neumann, *On varieties generated by finitely generated group*, Math. Z. 86 (1964) 93–122.
- [2] G. Higman, *Some remarks on varieties of groups*, Q. J. Math. Oxford (2) 10 (1959) 165–178.
- [3] V. H. Mikaelian, *Metabelian varieties of groups and wreath products of abelian groups*, Journal of Algebra 01/2007; 313(2), 455–485.
- [4] V. H. Mikaelian, *Varieties Generated by Wreath Products of Abelian Groups*, J. Math. Sci. (Springer), 195 (2013), no. 4, 523–528.
- [5] Hanna Neumann, *Varieties of Groups*, Springer-Verlag, Berlin, 1968.

ЕРЕВАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, ЕРЕВАН  
E-mail address: v.mikaelian@gmail.com