

## Рецензия

на статью Н.В. Масловой

Finite groups with two maximal subgroups of coprime orders

Рассматриваются только конечные группы. В 1962 г. В.А. Белоноговым было установлено, что если конечная группа содержит две максимальные подгруппы взаимно простых порядков, то либо она является разрешимой специального вида, либо простой неабелевой группой. Используя результаты М. Либекка и Я. Саксла о максимальных подгруппах нечетных порядков в простых неабелевых группах, автором найдены все тройки  $(G, H, M)$ , где  $G$  – простая неабелева группа,  $H$  и  $M$  – максимальные подгруппы группы  $G$  взаимно простых порядков (теорема 1).

Таким образом, завершено описание конечных групп  $G$ , содержащих две максимальные подгруппы  $H$  и  $M$  с условием  $(|H|, |M|) = 1$ .

Работа хорошо оформлена, доказательства результатов приведены в полном объеме и логической последовательности.

Единственным пожеланием является там где есть заведомо расщеляемые расширения вместо  $A.B$  написать  $A : B$ . Особенно в спорадическом случае. Все таки "изоморфизм" с подгруппами из простых неабелевых групп, приведенных в Atlas, нужно соблюдать.

Отмечу, что наличие в группе  $G$  двух максимальных подгрупп  $H$  и  $M$  с условием  $(|H|, |M|) = 1$  тесно связано с вопросом о факторизации группы  $G$  этими подгруппами т.е.  $G = HM$ , где  $H$  и  $M$  – максимальные подгруппы в  $G$  взаимно простых порядков (холловы). Из результатов работы не сложно получить все такие факторизации для простых неабелевых групп. В частности, для спорадической группы  $M_{23}$  получены в точности две факторизации максимальными подгруппами попарно взаимно простых порядков:  $M_{23} = (23 : 11)(PSL_3(4) : 2_2) = (23 : 11)(2^4 : A_7)$ . Конечно, все такие максимальные факторизации должны следовать из работ:

1. Fisman E. On product of two finite solvable groups // J. Algebra. – 1983. – V. 80, № 2. – P. 517-536.
2. Arad Z., Fisman E. On finite factorizable groups // J. Algebra. – 1984. – V. 86. – P. 522-548.

Однако во второй из указанных выше работ (теорема 1.1) в пункте (III) ограничились лишь случаем  $M_{23} = 23 \cdot M_{22}$ .

Поэтому результаты рецензируемой работы могут найти применение в изучении групп с факторизациями.

Считаю, что результаты статьи интересны, хорошо изложены и могут быть опубликованы в журнале "Сибирские электронные математические известия".

Рецензент.