

О НАСЛЕДСТВЕННО G -ПЕРЕСТАНОВОЧНЫХ ПОДГРУППАХ СПОРАДИЧЕСКИХ ГРУПП

В.Н. Тютянов, П.В. Бычков

Гомельский госуниверситет имени Ф. Скорины, Советская 104, 246019 Гомель, Беларусь
tyutyanov@front.ru, pbychkov@tut.by

Все рассматриваемые группы являются конечными. Следующие определения можно найти в работе [1].

Определение 1. Пусть G — конечная группа и $L \leq G$. Подгруппа L называется G -перестановочной, если для всякой подгруппы $H \leq G$ найдется элемент $g \in G$ такой, что $LH^g = H^g L$.

Определение 2. Пусть G — конечная группа и $L \leq G$. Подгруппа L называется наследственно G -перестановочной, если для всякой подгруппы $T \leq G$ такой, что $L \leq T$, подгруппа L является T -перестановочной.

В этой же работе были поставлены следующие вопросы:

Вопрос 1. (А.Н. Скиба [1]). Описать простые неабелевы группы G , которые имеют нетривиальную наследственно G -перестановочную подгруппу.

Вопрос 2. (В.Н. Тютянов, А.Н. Скиба [1]). Описать простые неабелевы группы G , которые имеют нетривиальную G -перестановочную подгруппу.

Хорошо известно, что имеется бесконечно много простых неабелевых групп G с собственной G -перестановочной подгруппой. Тем не менее, не известны примеры простых неабелевых групп G с собственной наследственно G -перестановочной подгруппой.

Получены следующие две теоремы.

Теорема 1. Пусть G — простая спорадическая группа. Тогда группа G не имеет собственной наследственно G -перестановочной подгруппы.

Теорема 2. Пусть G изоморфна одной из следующих групп: M_{11} , M_{12} , M_{22} , M_{23} , M_{24} , Co_3 , Co_2 , Co_1 , J_3 , HS , McL , $O'N$, Ru , HN , B , M . Тогда группа G не имеет собственной G -перестановочной подгруппы. Группа J_1 имеет собственную G -перестановочную подгруппу порядка 2.

Литература

1. Skiba A.N. Finite groups with given systems of generalized permutable subgroups // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. 2006. № 5(36). С. 12–31.

КОНЕЧНЫЕ ГРУППЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ПЕРЕСТАНОВОЧНУЮ ПОДГРУППУ

В.Н. Тютянов, Т.В. Тихоненко

Гомельский госуниверситет имени Ф. Скорины, Советская 104, 246019 Гомель, Беларусь
tyutyanov@front.ru, tihonenkotanya@rambler.ru

Строение конечной группы в значительной степени зависит от наличия той или иной системы перестановочных подгрупп. В работе Ore [1] было установлено, что если конечная группа G содержит подгруппу A , перестановочную со всеми подгруппами группы G , то