*Список литературы*

1. Скиба, А.Н. Алгебра формаций / А.Н. Скиба. – Минск : Беларуская навука, 1997. – 240 с.
2. Doerk, K. Finite Soluble Groups / K. Doerk, T. Hawkes. – Berlin-New York : Walter de Gruyter & Co., 1992. – 891 p. – (De Gruyter Expo. Math.; vol. 4).
3. Скиба, А.Н. Кратно L-композиционные формации конечных групп / А.Н. Скиба, Л.А. Шеметков // Украинский матем. журн. – 2000. – Т. 52, № 6. – С. 783–797.
4. Воробьев, Н.Н. Композиционные формации с условием дополняемости / Н.Н. Воробьев, А.П. Мехович // Весн. Віцебскага дзярж. ун-та. – 2012. – № 5 (71). – С. 15–18.

# О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ ФИТТИНГА КОНЕЧНОЙ ГРУППЫ

*Н.Т. Воробьев, Е.Н. Залесская*
*Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Пусть $G$ – конечная группа. Непустое множество $\mathfrak{F}$ подгрупп $G$ называют *множеством Фиттинга* $G$ [1], если $\mathfrak{F}$ замкнуто относительно нормальных подгрупп, произведений нормальных $\mathfrak{F}$-подгрупп и внутренних автоморфизмов группы $G$. Заметим, что каждому классу Фиттинга $\mathsf{F}$ соответствует множество Фиттинга $Tr_{\mathsf{F}}(G) = \{H \le G \mid H \in \mathsf{F}\}$. Его называют следом класса Фиттинга $\mathsf{F}$. Однако существуют такие группы $G$ и их множества Фиттинга, для которых не существует ни одного следа во множестве классов Фиттинга. В связи с этим возникает

**Проблема 1.** *Описать группы, для множеств Фиттинга которых существует след во множестве классов Фиттинга.*

Подгруппу $H$ группы $G$ называют *инъектором* $G$ [1], если существует такое множество Фиттинга $\mathfrak{F}$ группы $G$, для которого $H$ является $\mathfrak{F}$-инъектором.

Напомним, что $\mathfrak{F}$-инъектором группы $G$ называют такую подгруппу $V$ группы $G$, что $V \cap N$ является $\mathfrak{F}$-максимальной подгруппой $N$ для любой субнормальной подгруппы $N$ из $G$.

Обозначим через $Inj(G)$ множество всех инъекторов группы $G$. Известно [2], что существуют группы $G$, для которых $Inj(G) \neq 0$. Поэтому естественной является

**Проблема 2.** *Описать группы $G$, для которых множество $Inj(G) \neq 0$.*

Известно, что это верно, когда $G$ – разрешимая группа.

Подгруппу $E$ группы $G$ назовём подгруппой Фишера, если $E$ является $\mathfrak{F}$-*подгруппой Фишера* для некоторого множества Фиттинга $\mathfrak{F}$. Напомним, что подгруппу $F$ называют $\mathfrak{F}$-*подгруппой Фишера* группы $G$, если $F \in \mathfrak{F}$ и из условия $F \le L$ следует $F \ge L_{\mathfrak{F}}$, где $L_{\mathfrak{F}}$ – $\mathfrak{F}$-радикал группы $G$, то есть наибольшая нормальная $\mathfrak{F}$-подгруппа $G$.

**Проблема 3.** *Описать группы, в которых существуют подгруппы Фишера.*

*Список литературы*

1. Doerk, K. Finite soluble groups / K. Doerk, T.Hawkes. – Berlin-N. Y.: Walter de Gruyter, 1992. – 891p.
2. Ballester-Bolinches, A. Classes of Finite Groups / A. Ballester-Bolinches, L.M. Ezquerro. Netherlands: Springer. – 2006. – 385 p.