

3. Залесская, Е.Н. Применение системы компьютерной алгебры GAP в теории конечных групп / Е.Н. Залесская, Е.М. Дрозд // Наука – образованию, производству, экономике: материалы 72-й Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, науч. сотрудников и аспирантов, Витебск, 20 февраля 2020 г. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2020. – С. 16–18. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/20789> (дата обращения: 30.01.2024).

4. Залесская, Е.Н. Использование системы компьютерной алгебры GAP при решении задач теории классов групп / Е.Н. Залесская, Е.М. Дрозд // Наука – образованию, производству, экономике: материалы 73-й Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, науч. сотрудников и аспирантов, Витебск, 11 марта 2021 г. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2021. – С. 31–32. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/26860> (дата обращения: 30.01.2024).

5. Doerk, K. Finite Soluble Groups / K. Doerk, T. Hawkes. – Berlin-New York: Walter de Gruyter, 1992. – 891 p.

О КОРАДИКАЛЕ КОНЕЧНОЙ ГРУППЫ

*Н.Н. Воробьев, И.И. Стаселько
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Все рассматриваемые группы конечны. Мы будем использовать терминологию из [1–5].

Основная цель настоящей работы – описание условия принадлежности конечной группы произвольному σ -локальному классу Фиттинга.

Материал и методы. В работе используются методы теории классов конечных групп. В частности, методы теории классов Фиттинга.

Результаты и их обсуждение. Символом $\pi(n)$ обозначают множество всех различных простых делителей целого числа n . Следуя [2], σ – разбиение множества всех простых чисел \mathbb{P} , т.е. $\sigma = \{\sigma_i \mid i \in I\}$, где $\mathbb{P} = \cup_{i \in I} \sigma_i$ и $\sigma_i \cap \sigma_j = \emptyset$ для всех $i \neq j$; $\sigma(n) = \{\sigma_i \mid \sigma_i \cap \pi(n) \neq \emptyset\}$, $\sigma(G) = \sigma(|G|)$. *Классом Фиттинга* называется класс групп \mathfrak{F} , который замкнут относительно взятия нормальных подгрупп и произведений нормальных подгрупп из \mathfrak{F} . Напомним, что для произвольного класса групп $\mathfrak{F} \supseteq (1)$, где (1) – класс всех единичных групп, символом $G^{\mathfrak{F}}$ обозначается пересечение всех нормальных подгрупп N таких, что $G/N \in \mathfrak{F}$. Символами \mathfrak{G}_{σ_i} и \mathfrak{G}'_{σ_i} обозначают соответственно класс всех σ_i -групп и класс всех σ'_i -групп. Через $O^{\sigma_i}(G)$ обозначают наименьшую нормальную подгруппу группы G , фактор-группа по которой принадлежит \mathfrak{G}_{σ_i} .

Всякая функция f вида

$$f: \sigma \rightarrow \{\text{классы Фиттинга}\}$$

называется σ -*функцией Хартли* (или, более кратко, H_σ -*функцией*). Полагают (см. [3])

$$LR_\sigma(f) = (G \mid G = 1 \text{ или } G \neq 1 \text{ и } G^{\mathfrak{G}_{\sigma_i} \mathfrak{G}'_{\sigma_i}} \in f(\sigma_i) \text{ для всех } \sigma_i \in \sigma(G)).$$

Пусть \mathfrak{F} – произвольный класс Фиттинга. Если существует H_σ -функция f такая, что $\mathfrak{F} = LR_\sigma(f)$, то \mathfrak{F} называется σ -*локальным классом Фиттинга*, а f – σ -*локальным заданием* класса Фиттинга \mathfrak{F} (см. [3]).

Основной результат работы – следующая

Теорема. Пусть $\mathfrak{F} = LR_\sigma(f)$. Тогда если $O^{\sigma_i}(G) \in f(\sigma_i) \cap \mathfrak{F}$ для некоторого $\sigma_i \in \sigma$, то $G \in \mathfrak{F}$.

Заключение. В данной работе предложено описание условия принадлежности конечной группы произвольному σ -локальному классу Фиттинга.

1. Шеметков, Л.А. Формации конечных групп / Л.А. Шеметков. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-матем. лит., 1978. – 272 с. – (Соврем. алгебра).

2. Chi, Z. On n -multiply σ -local formations of finite groups / Z. Chi, V.G. Safonov, A.N. Skiba // Comm. Algebra. – 2019. – Vol. 47, no. 3. – P. 957–968.

3. Guo, W. On σ -local Fitting classes / W. Guo, Li Zhang, N.T. Vorob'ev // Journal of Algebra. – 2020. – V. 546. – P. 116–129.

4. Скиба, А.Н. Алгебра формаций / А.Н. Скиба. – Минск: Беларуская навука, 1997. – 240 с.

5. Скиба, А.Н. Кратно ω -локальные формации и классы Фиттинга конечных групп / А.Н. Скиба, Л.А. Шеметков // Матем. труды. – 1999. – Т. 2, № 2. – С. 114–147.