

### О пересечении тройки $\Phi$ -изоляторов конечной разрешимой группы

С. Ф. КАМОРНИКОВ, О. Л. ШЕМЕТКОВА

В работе рассматриваются только конечные разрешимые группы.

**Определение 1.** Если  $H$  — подгруппа группы  $G$  и  $A/B$  — ее нормальная секция, то говорят, что

- 1)  $H$  покрывает  $A/B$ , если  $HA = HB$ ;
- 2)  $H$  изолирует  $A/B$ , если  $H \cap A = H \cap B$ .

**Определение 2.** Подгруппа  $H$  группы  $G$  называется  $\Phi$ -изолятором, если  $H$  покрывает каждый фраттиниев главный фактор группы  $G$  и изолирует каждый дополняемый главный фактор группы  $G$ .

Концепция  $\Phi$ -изолятора предложена в [1]. Как следует из [2], каждая префраттиниева подгруппа группы  $G$  является  $\Phi$ -изолятором. В то же время в [3] построен пример, показывающий, что  $G$  может содержать несколько классов сопряженных  $\Phi$ -изоляторов.

Следующая теорема дает ответ на вопрос 19.38 из [4].

**Теорема.** Пусть  $H$  —  $\Phi$ -изолятор конечной разрешимой группы  $G$ . Тогда существуют элементы  $x, y \in G$  такие, что  $H \cap H^x \cap H^y = Core_G(H)$ .

Так как  $Core_G(H) = \Phi(G)$ , то, по сути, в теореме идет речь о возможности представления подгруппы Фраттини группы  $G$  в виде пересечения трех сопряженных  $\Phi$ -изоляторов группы  $G$ .

Отметим еще, что в [5] теорема доказана в случае, когда  $H$  — префраттиниева подгруппа группы  $G$ .

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Ballester-Bolinches A., Kamornikov S. F., Shemetkova O. L., Yi X., On subgroups of finite groups with a cover and avoidance property. *Sib. Electr. Math. Rep.*, **13** (2016), 950–954.
- [2] Gaschütz W., Praefrattinigruppen. *Arch. Math.* **13** (1962), 418–426.
- [3] Gillam J. D., Cover-avoid subgroup in finite solvable group. *J. Algebra* **29** (1974), 324–329.
- [4] Mazurov V. D., Khukhro E. I., Unsolved Problems in Group Theory: The Kourovka Notebook. Novosibirsk: Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Institute of Mathematics, 2018.
- [5] Kamornikov S. F., Intersections of prefrattini subgroups in finite soluble groups. *Int. J. Group Theory* **6:2** (2017), 1–5.

Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины, Гомель (Беларусь)

E-mail: [sfkamornikov@mail.ru](mailto:sfkamornikov@mail.ru)

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, Москва (Россия)

E-mail: [ol-shem@mail.ru](mailto:ol-shem@mail.ru)