/ —

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

О КОНЕЧНЫХ ГРУППАХ С ЗАДАННЫМ ВЛОЖЕНИЕМ КОРАДИКАЛОВ ИХ СИЛОВСКИХ НОРМАЛИЗАТОРОВ

Васильев А.Ф.[1], **Васильева Т.И.**[2], **Коранчук А.Г.**[1],

[1]Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,
факультет математики и технологий программирования,
Советская 104, 246019 Гомель, Беларусь formation56@mail.ru, melchenkonastya@mail.ru
[2]Белорусский государственный университет транспорта,
электротехнический факультет,
Кирова, 34, 246653 Гомель, Беларусь tivasilyeva@mail.ru

Рассматриваются только конечные группы. Свойства нормализаторов неединичных примарных подгрупп (локальных подгрупп) широко использовались при классификации простых неабелевых групп. В последние годы локальные подгруппы нашли применение при исследовании непростых групп. Например, в [1] доказано, что необходимым и достаточным условием нильпотентности группы является нильпотентность нормализаторов в ее силовских подгрупп. В дальнейшем нормализатор силовской подгруппы будем называть силовским нормализатором. В работах [2, 3] исследовались группы, у которых силовские нормализаторы сверхразрешимы. Целый ряд работ (см., например, [4–7]) был посвящен исследованию строения групп, у которых силовские нормализаторы принадлежат заданной насыщенной формации. В [8] нами исследовались группы с формационно субнормальными силовскими нормализаторами.

В настоящем сообщении мы продолжаем исследования в отмеченном выше направлении.

Теорема. *Пусть $\mathfrak{X}$ — формация, состоящая из нильпотентных групп. Тогда и только тогда группа G является расширением нильпотентной группы с помощью $\mathfrak{X}$-группы, когда в G любой силовский нормализатор разрешим и его $\mathfrak{X}$-корадикал субнормален в G.*

Следствие 1. *Группа G имеет нильпотентный коммутант тогда и только тогда, когда в G любой силовский нормализатор разрешим и его коммутант субнормален в G.*

Следствие 2. *Группа G метанильпотентна тогда и только тогда, когда в G любой силовский нормализатор разрешим и его нильпотентный корадикал субнормален в G.*

«Работа выполнена в рамках ГПНИ «Конвергенция – 2025» (задание 1.1.02 подпрограммы 11.1 «Математические модели и методы») при финансовой поддержке Министерства образования Республики Беларусь.»

Литература

1. Bianchi M.G., Gillio Berta Mayri A., Hauck P. *On finite soluble groups with nilpotent Sylow normalizers* // Arch. Math. 1986. V. 47. P. 193–197.

2. Fedri V., Serena L. *Finite soluble groups with supersoluble Sylow normalizers* // Arch. Math. 1988. V. 50. P. 11–18.

3. Bryce R.A., Fedri V., Serena L. *Bounds on the Fitting length of finite soluble groups with supersoluble Sylow normalizers* // Bull. Austral. Math. Soc. 1991. V. 44. P. 19–31.

4. Ballester-Bolinches A., Shemetkov L.A. *On normalizers of Sylow subgroups in finite groups* // Siberian Math. J. 1999. V. 40. № 1. P. 1–2.

5. D'Aniello A., De Vivo C., Giordano G. *Saturated formations and Sylow normalizers* // Bull. Austral. Math. Soc. 2004. V. 69. P. 25–33.

6. D'Aniello A., De Vivo C., Giordano G., Pérez-Ramos M.D. *Saturated formations closed under Sylow normalizers* // Commun. Algebra. 2005. V. 33. № 8. P. 2801–2808.

7. Kazarin L., Martínez-Pastor A., Pérez-Ramos M.D. *On Sylow normalizers of finite groups* // J. Algebra Appl. 2014. V. 13. № 3. P. 1–20.

8. Васильев А.Ф. Васильева Т.И., Коранчук А.Г. *О конечных группах с формационно субнормальными нормализаторами силовских подгрупп* // Математич. заметки. 2020. Т. 108, № 5. С. 679–691.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ