Следствие 2 [2]. *Если группа G имеет три сверхразрешимые подгруппы, индексы которых в G попарно взаимно просты, то G* w-*сверхразрешима.*

Литература

1 Васильев, А. Ф. О конечных группах сверхразрешимого типа / А. Ф. Васильев, Т. И. Васильева, В. Н. Тютянов // Сиб. мат. журн. – 2010. – Т. 51, № 6. – С. 1270–1281.

2 Васильев, А. Ф. Конечные группы с тремя заданными подгруппами / А. Ф. Васильев, Т. И. Васильева, К. Л. Парфенков // Сиб. мат. журн. – 2018. – Т. 59, № 1. – С. 65–77.

С. В. Балычев, В. И. Мурашко
(*ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель*)

О W-СВЕРХРАЗРЕШИМОСТИ КОНЕЧНОЙ ГРУППЫ

Рассматриваются только конечные группы.

Напомним [1], подгруппа H группы G называется $\mathbb{P}$-субнормальной в G, если либо $H = G$, либо существует цепь подгрупп $H = H_0 < H_1 < \cdots < H_{n-1} < H_n = G$ такая, что $|H_i : H_{i-1}|$ – простое число для любого $i = 1, \ldots, n$.

Напомним также [1], что группа G называется w-сверхразрешимой, если в ней любая силовская подгруппа $\mathbb{P}$-субнормальна. Класс всех w-сверхразрешимых групп обозначается через $w\mathfrak{U}$ и является наследственной насыщенной формацией, состоящей из разрешимых групп.

В работе [2] доказано, что если группа имеет три w-сверхразрешимые подгруппы попарно взаимнопростых индексов, то она w-сверхразрешима.

Напомним, что через $Z_{\mathfrak{F}}(G)$ обозначается -гиперцентр группы G. Нами доказана

Теорема. *Группа G w-сверхразрешима, если она содержит три подгруппы A_1, A_2, A_3 попарно взаимно простых индексов такие, что*

$$A_i \cap A_j \leq Z_{w\mathfrak{U}}(A_i) \cap Z_{w\mathfrak{U}}(A_j) \quad \text{для } 1 \leq i < j \leq 3.$$

Работа выполнена в рамках проекта Ф23РНФМ-63 (БРФФИ-РНФ М).

Литература

1 Васильев, А. Ф. О конечных группах сверхразрешимого типа / Васильев, А. Ф., Васильева Т. И., Тютянов В. Н. // Сиб. мат. журн. – 2010. – Т. 51, № 6. С. 1270–1281.

2 Васильев, А. Ф. Конечные группы с тремя заданными подгруппами / А. Ф. Васильев, Т. И. Васильева, К. Л. Парфенков // Сиб. матем. журн. – 2018. – Т. 59, №1. – С. 65–77.

Я. А. Купцова

(*ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель*)

ГРАФЫ КОНЕЧНЫХ ГРУПП

В последнее время появилось много работ, в которых каждой конечной группе ставится в соответствие определенный граф. Эта тенденция восходит к 1878 году, когда А. Кейли [1] представил свой граф.

Суть этих работ заключается в том, что в них проводится анализ взаимосвязей между структурой группы и свойствами сопоставленного ей графа.

В данной работе будем рассматривать особый вид графов групп – графы, вершинами которых являются элементы группы. В таких графах вершины представляют элементы группы, а ребра отображают связи и взаимодействия между этими элементами. Такой подход позволяет анализировать и исследовать разные аспекты группы, такие как ее структура, подгруппы, циклы и многое другое. К такому виду графов относятся степенной граф, граф коммутативности, порождающий граф, их обобщения и др.

Более подробно остановимся на графе коммутативности [2]. Граф коммутативности – это граф вершинами которого являются элементы группы G, где вершины x и y соединены, тогда и только тогда, когда $xy = yx$.

На языке программирования GAP написана функция, которая позволяет нам найти ребра этого графа.

```
CommutativeGraph := function(G)
local commutative_pairs, commutative_graph, vertices, edges;
commutative_pairs := Filtered(Combinations(List(G), 2), p -> p[1]*p[2] = p[2]*p[1]);
vertices := AsList(G);
```