Следствие 2 (Бэр, 1957). *Пусть $G = AB$, где A и B − нормальные сверхразрешимые подгруппы в группе G. Если G' − нильпотентная подгруппа, то G сверхразрешима.*

Группа $G = AB$ называется произведением взаимно (sn-перестановочных) перестановочных подгрупп A и B, если A перестановочна с любой (соответственно, субнормальной) подгруппой из B, а B перестановочна с любой (соответственно, субнормальной) подгруппой из A.

Следствие 3 (Асаад, Шаалан, 1989). *Пусть группа $G = AB$ является произведением взаимно перестановочных сверхразрешимых подгрупп группы G. Если коммутант группы G нильпотентен, то G сверхразрешима.*

Следствие 4 (Алежандре, Баллестер-Болинше, Джон Косси, Педраза-Агуилера, 2004). *Пусть группа $G=AB$ является произведение взаимно sn-перестановочных сверхразрешимых подгрупп группы G. Если коммутант группы G нильпотентен, то G сверхразрешима.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Шеметков, Л. А. Формации конечных групп / Л. А. Шеметков. – М.: Наука, 1978. – 278 с.
2. Семенчук, В. Н. Сверхрадикальные формации / В. Н. Семенчук, Л. А. Шеметков // Докл. Нац. акад. наук Беларуси. – 2000. – Т. 44, №5. – С. 24-26.
3. Семенчук, В. Н. О проблеме классификации сверхрадикальных формаций / В. Н. Семенчук, О. А. Мокеева // Изв. вузов. матем.– 2008. – № 10. – С. 70 – 75.
4. Васильев, А. Ф. Гиперрадикальные формации конечных разрешимых групп / А. Ф. Васильев // Известия Гомельского гос. ун-та им. Ф. Скорины. – 2004. – № 6 (27). – С. 62 – 70.
5. Васильев, А. Ф. Гиперрадикальные формации конечных групп / А. Ф. Васильев, И. Н. Халимончик // Труды института математики. – 2008. – Т. 16, № 2. – С. 15 – 18.

Царев А. А.
УО «ВГУ им. П. М. Машерова»
(г. Витебск, Беларусь)
E-mail: *alex_vitebsk@mail.ru*

НЕДИСТРИБУТИВНЫЕ РЕШЕТКИ ЧАСТИЧНО КОМПОЗИЦИОННЫХ ФОРМАЦИЙ

Все рассматриваемые группы конечны. Будем использовать стандартную терминологию, принятую в [1, 2]. В произвольной группе G выберем систему подгрупп $\tau(G)$ такую, что все подгруппы, входящие в $\tau(G)$, субнормальны в G. Говорят, что τ – подгрупповой функтор [1], если выполняются следующие условия:

1) $G \in \tau(G)$;

2) для любого эпиморфизма $\varphi : A \mapsto B$ и любых групп $H \in \tau(A)$,

$T \in \tau(B)$ имеет место $H^{\varphi} \in \tau(B)$ и $T^{\varphi^{-1}} \in \tau(A)$.
Формация F называется τ-замкнутой [1], если $\tau(G) \subseteq F$ для любой группы G из F.

В работах [3, 4] было показано, что решетка всех τ-замкнутых n-кратно ω-композиционных формаций $c^{\tau}_{\omega_n}$ модулярна. Дополняя этот результат, доказана следующая теорема.

Теорема. *Решетка* $c^{\tau}_{\omega_n}$ *не является дистрибутивной при любом целом неотрицательном* n.

Следствие 1. *Решетка всех* n*-кратно ω-композиционных формаций не дистрибутивна при любом целом неотрицательном* n.

Следствие 2. *Решетка всех ω-композиционных формаций не дистрибутивна.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Скиба, А. Н. Алгебра формаций / А. Н. Скиба. – Минск : Беларуская навука, 1997. – 240 с.
2. Скиба, А. Н. Кратно L-композиционные формации конечных групп / А. Н. Скиба, Л. А. Шеметков // Украинский матем. журнал. – 2000. – Т. 52, № 6. – С. 783–797.
3. Воробьев, Н. Н. / О модулярности решетки τ-замкнутых n-кратно ω-композиционных формаций / Н. Н. Воробьев, А. А. Царев // Украинский матем. журнал. – 2010. – Т. 62, № 4. – С. 453–463.
4. Жизневский, П. А. / О модулярности и индуктивности решетки всех τ-замкнутых n-кратно ω-композиционных формаций конечных групп / П. А. Жизневский // Известия Гомельского гос. ун-та им. Ф. Скорины. – 2010. – № 1 (58). – С. 185–191.

Царев А. А.
Московский физико-технический институт
(г. Москва, Россия)
E-mail: *andr_king@mail.ru*

МЕТОД АППРОКСИМАЦИИ НАПОРНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦЕНТРОБЕЖНОГО НАСОСА ПОВЫШЕННОЙ ТОЧНОСТИ

Напорная характеристика насоса при заданных оборотах z и конкретном значении диаметра ходового колеса D представляет собой функцию, выражающую зависимость создаваемого насосом напора H от текущего расхода Q [1]. На практике часто используют аналитическую квадратичную аппроксимацию данной зависимости [2], которая гарантирует монотонность функции в рабочей зоне насоса:

$$\frac{H(Q)}{z^2 D^2} = A_0 + A_1 \frac{Q}{zD} + A_2 \left(\frac{Q}{zD} \right)^2, \tag{1}$$