

РЕФЕРАТ

Отчет 40 с., 1 ч., 45 источников

ИНВАРИАНТЫ РАЗРЕШИМЫХ ГРУПП, КОФАКТОРЫ ПОДГРУПП, P -СУБНОРМАЛЬНЫЕ ПОДГРУППЫ, НОРМАЛЬНЫЕ ЗАМЫКАНИЯ, ИНДЕКСЫ, СИСТЕМА КОМПЬЮТЕРНОЙ АЛГЕБРЫ GAP

Объектом исследования являются принадлежность классов разрешимых групп с ограничениями на факторы к произведению формаций и их инвариантное строение, установление признаков p -нильпотентности группы с ограничениями на максимальные подгруппы силовских подгрупп.

Цель работы – исследование строения конечных групп, у которых некоторые подгруппы (факторы, p -подгруппы, максимальные подгруппы) обладают заданными свойствами.

При исследовании использованы методы теории конечных групп и их формаций, теории инвариантов, а также элементы теории чисел. Все основные результаты проекта получены без использования классификации конечных простых групп.

Найдена принадлежность группы, у которой силовские подгруппы кофакторов имеют малый нормальный ранг, к произведению формаций. Изучены разрешимые группы с бициклическими кофакторами примарных подгрупп. Для разрешимых групп установлена зависимость производной длины и нильпотентной длины от значений индексов P -субнормальных подгрупп в своих замыканиях. Установлены признаки p -нильпотентности группы при условии, что каждая максимальная подгруппа из силовской p -подгруппы нормально вложена в группу. Приведены примеры групп, которые подтверждают точность получаемых оценок.

Все приведенные результаты являются новыми, впервые получены исполнителями НИР. Они могут быть использованы в университетах при чтении спецкурсов по теории групп и их классов, а также в некоторых прикладных направлениях теории групп (напр., алгебраической криптографии).