

Краткое изложение заявки. Щеголев Александр Вячеславович.

Рассматривается задача описания надгрупп определенных "достаточно больших" подгрупп, соответствующих классам Ашбахера C_1 — C_8 . Известно, что в случае классических групп над полями, такие подгруппы либо максимальны, либо близки к ним (в том смысле, что для любой не максимальной подгруппы из какого-то класса Ашбахера можно построить содержащую его максимальную подгрупп также лежащую в каком-то из классов Ашбахера). Разумеется, для классических групп над кольцами такие подгруппы редко являются максимальными, но все же содержат достаточное количество корневых унипотентов (элементарных трансвекций) для описания всех своих надгрупп. При этом ответ дается в терминах структуры базового кольца: каждой надгруппе ставится в соответствии идеал или сеть идеалов. Планируемое исследование посвящено изучению решетки надгрупп подгрупп так называемых *subsystem subgroups*, которые получаются как комбинация классов Ашбахера C_1 и C_2 . В частном случае, когда рассматриваются классические группы типов A_l , B_l , C_l или D_l , *subsystem subgroups* являются обобщенными блочно-диагональными подгруппами. Автор планирует существенное продвижение (или полное решение) в задаче описания *subsystem subgroups* в одном из двух направлений:

- описание *subsystem subgroups* (обобщенных блочно-диагональных подгрупп) в нечетной унитарной группе над произвольным квази-конечным кольцом
- описание *subsystem subgroups* в исключительных группах Шевалле над коммутативным кольцом с обратимой 2 (в некоторых случаях, 6)

Имеющийся задел включает полное решение перовой из поставленных задач для случая четной (гиперболической) унитарной группы, представленное в кандидатской диссертации (Dr. Math. Thesis, Universität Bielefeld), а также вычисление нижних уровней во второй задаче, опубликованное в 2012 году совместно с Н. А. Вавиловым. На первом этапе исследований автор планирует описать надгруппы *subsystem subgroups* в нечетной ортогональной группе над произвольным коммутативным кольцом (над кольцом с обратимой 2 аналогичный результат получен Н. А. Вавиловым в главе V его докторской диссертации), а также получить описание надгрупп $E(A_7)$ в $G(E_7)$.