НЕРАЗРЕШИМАЯ ДЛИНА КОНЕЧНОЙ ГРУППЫ И НЕПОДВИЖНЫХ ТОЧЕК ЕЕ АВТОМОРФИЗМОВ

Е. И. Хухро

Результаты данного доклада получены в совместной работе с П. Шумяцким (Бразилия).

Доказываются «неразрешимые» аналоги известной теоремы Томпсона, ограничивающей высоту Фиттинга $h(G)$ (=нильпотентную длину) конечной разрешимой группы G в терминах $h(C_G(A))$ и $\alpha(|A|)$, где $C_G(A)$ — подгруппа неподвижных точек, а $\alpha(|A|)$ — число простых сомножителей в $|A|$ с учётом кратностей.

Обобщённая высота Фиттинга конечной группы G определяется как наименьшее число $h = h^*(G)$, для которого $F^*_h(G) = G$, где $F^*_i(G)$ — обобщённый ряд Фиттинга: $F^*_1(G) = F^*(G)$ и $F^*_{i+1}(G)$ — прообраз подгруппы $F^*(G/F^*_i(G))$. Доказывается, что если G допускает разрешимую группу автоморфизмов A копростого порядка, то $h^*(G)$ ограничена в терминах $h^*(C_G(A))$ и $\alpha(|A|)$. Этот результат вытекает из частного случая, когда $A = \langle\varphi\rangle$ имеет простой порядок, где доказывается, что $F^*(C_G(\varphi)) \leqslant F^*_9(G)$.

Неразрешимая длина $\lambda(G)$ конечной группы G определяется как наименьшее возможное число неразрешимых факторов нормального ряда, каждый фактор которого либо разрешим, либо является прямым произведением неабелевых простых групп. Доказывается, что если A — группа автоморфизмов группы G копростого порядка, то $\lambda(G)$ ограничена в терминах $\lambda(C_G(A))$ и $\alpha(|A|)$.

Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН, Новосибирск, и Университет Линкольна, Великобритания

E-mail address: khukhro@yahoo.co.uk