

О периодических произведениях групп и проблеме А.И. Мальцева

С.И. Адян

Математический институт им В.А.Стеклова РАН

E-mail: *sia@mi.ras.ru*

В работе автора 1976 года «Периодические произведения групп» (Труды МИАН, том 142, стр. 3–21) была предложена конструкция новой операции умножения групп — n -периодического произведения групп для нечетных $n \geq 665$. Эта операция определяется с использованием теории Новикова-Адяна, изложенной в монографии автора «Проблема Бернсайда и тождества в группах» (М., "Наука" 1975). Она отличается от классических операций прямого и свободного умножений групп и обладает всеми естественными свойствами этих операций, включая свойство наследственности по подгруппам. Тем самым было дано положительное решение известной проблемы А.И. Мальцева о существовании такого рода операций, отличных от свободного и прямого произведений групп. К сожалению, в указанной статье не был подробно разобран случай, когда исходные группы содержат инволюцию.

В данной статье устанавливается, что этот пробел для случая, когда исходные группы содержат инволюцию, легко устраняется дополнительным условием на выбор определяющих соотношений периодического произведения. **Просто нужно в процессе индуктивного определения системы определяющих соотношений искомой группы в каждом ранге α исключить соотношения вида $A^n = 1$, где A есть произведение двух инволюций предыдущего ранга.** Отмечается, что данное ограничение естественным образом напрашивается из доказательства ключевой леммы II.5.21 указанной монографии автора и обосновывается этим же доказательством. Отмечается, что при указанном ограничении на выбор определяющих соотношений все доказанные в статье 1976 года свойства n -периодического произведения групп остаются в силе с соответствующими очевидными поправками. Более того, при этом ограничении можно рассматривать n -периодические произведения для любых периодов $n \geq 665$, включая и четные.