

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО МАТЕМАТИКЕ И МЕХАНИКЕ

2 – 4 октября 2018 г.

Тезисы докладов

Издательский Дом Томского государственного университета

2018

Секция «Алгебра и математическая логика»

Schur multiplier of central product of groups

Kumar M.

Harish-Chandra Research Institute

Let G be a central product of two groups H and K . Lower bound on the order the Schur multiplier of G was given by J. Wiegold in 1971 [2], in case G is finite. Such a bound for arbitrary groups was provided by B. Eckman, P. J. Hilton and U. Stammbach in 1973 [1].

In this talk, I'll discuss about lower and upper bounds on the order of the second cohomology group of G , having coefficients in an abelian divisible group D with trivial action, in terms of the second cohomology groups of certain quotients of H and K . In particular, I'll present a refinement of the existing bounds, obtained in [1, 2], on the Schur multiplier of G in terms of the Schur multipliers of certain quotients of H and K . This talk is based on joint work with L. R. Vermani and Sumana Hatui.

References

1. Eckmann, B., Hilton, P. J. and Stammbach, U. On the Schur multiplier of a central quotient of a direct product of groups, *J. Pure Appl. Algebra* **3** (1973), 73-82.
2. Wiegold, J. Some groups with non-trivial multipliers, *Math. Z.* **120** (1971), 307-308.

Аддитивные задачи в кольцах

Крылов П.А.

Томский государственный университет

Интерес к вопросу о том, каким образом обратимые элементы кольца могут порождать его аддитивно, восходит к середине XX века. Вольфсон и Зелинский независимо доказали, что всякий оператор векторного пространства V над телом D является суммой двух обратимых операторов, за исключением очевидного случая, когда V есть поле из двух элементов.

В связи с этим результатом Скорняков сформулировал такой вопрос: «Нельзя ли каждый элемент регулярного кольца представить в виде суммы элементов, обладающих обратными?» ([1], проблема 31). Этот вопрос инициировал ряд статей.

Отличная и, по видимому, независимая линия исследования хороших колец появилась в 1963 г. после того, как Фукс сформулировал вопрос: «Когда автоморфизмы абелевой группы порождают (аддитивно) её кольцо эндоморфизмов?»

Некоторые результаты и обзор исследований аддитивных задач в кольцах представлены в книге [2] и статье [3].

Автор тезисов вернулся к своей старой статье [4], существенно усилил основной её результат и нашел более прозрачное его доказательство. Именно, теорема 1.1 из [4] доказана для прямых сумм любого числа модулей и для любого $n > 1$. Даны применения к прямым суммам копий произвольного модуля.

Список литературы

1. Скорняков Л.А. Дедекиндовы структуры с дополнениями и регулярные кольца. Москва, 1961.
2. Крылов П.А., Туганбаев А.А. Кольца формальных матриц и модули над ними. Москва. МЦНМО, 2017.
3. Крылов П.А., Туганбаев А.А., Царёв А.В. sp -Группы и их кольца эндоморфизмов (в печати).
4. Крылов П.А. Суммы автоморфизмов абелевых групп и радикал Джекобсона кольца эндоморфизмов// Известия вузов. Математика. 1976. №4. С. 56-66.

Абелевы группы с инвариантными мономорфизмами

Чехлов А.Р.

Томский государственный университет

Будем говорить, что группа A обладает R -свойством (соответственно, L -свойством), если для любых ее мономорфизма α и эпиморфизма β найдется такой $\gamma \in E(A)$, что $\beta\alpha = \alpha\gamma$ (соответственно, $\alpha\beta = \gamma\alpha$).

Теорема 1. Пусть G – группа, у которой мономорфизмы и эпиморфизмы взаимно перестановочны. Тогда ее кольцо эндоморфизмов нормально.

Следствие 2. В периодической группе мономорфизмы и эпиморфизмы взаимно перестановочны тогда и только тогда, когда ее кольцо эндоморфизмов коммутативно, т.е. каждая r -компонента группы является коциклической.

Теорема 3. Пусть $A = D \oplus G$, где $D \neq 0$ – делимая часть группы A , причем у группы G нет ненулевых делимых гомоморфных образов, содержащихся в группе D .