

Градуированные первичные кольца Голди

Научный руководитель – Канунников Андрей Леонидович

Баженов Дмитрий Сергеевич

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Механико-математический факультет, Кафедра высшей алгебры, Москва, Россия
E-mail: trongsund@yandex.ru

[12pt]article [utf8]inputenc [russian]babel amssymb amsmath,amsthm,amsfonts amscd
[matrix,arrow]xy

Ker Im Sing Supp Ann Hom HOM END End Aut rad Rad Mat id char Ind Coind -u.dimgr-
u.dim .dimu.dim

theorem **Теорема** lemm **Лемма** cor **Следствие** note **Замечание**
prop **Предложение** df **Определение** exampl **Пример**

Градуированные первичные кольца Голди

Дмитрий Сергеевич Баженов, Андрей Леонидович Канунников

Доклад посвящён новым результатам о градуированных первичных кольцах Голди, полученным авторами.

Пусть R — ассоциативное кольцо с единицей, градуированное по группе G . Кольцо R называется правым градуированным кольцом Голди, если оно не содержит бесконечных прямых сумм правых градуированных идеалов и удовлетворяет условию максимальности для правых градуированных аннуляторов. Классическое правое градуированное кольцо частных кольца R — это кольцо $Q_{cl}^{gr} = RS^{-1}$, где S — множество однородных регулярных элементов кольца R .

Первая теорема Голди (1958) утверждает, что первичное правое кольцо Голди — порядок во вполне приводимом простом кольце. Д. С. Баженов придумал контрпример, показывающий что градуированный аналог этого утверждения неверен (ранее был известен контрпример лишь для gr -полупервичных колец).

Теорема 1 (Д. Баженов). *Существует gr -первичное правое градуированное кольцо Голди R , не являющееся gr -артиновым и совпадающее со своим классическим градуированным правым кольцом частных.*

Теорема 2 (Д. Баженов). *Пусть R — gr -первичное правое кольцо Голди, градуированное группой G с конечным коммутантом. Тогда кольцо $Q_{cl}^{gr}(R)$ существует и вполне gr -приводимо.*

Этот результат усиливает теорему Гудёрла и Стэффорда (2000), в которой группа G предполагалась абелевой.

А. Л. Канунников доказал следующий критерий.

Теорема 3 (А. Канунников). *Следующие условия на группу G равносильны:*

(1) *всякое G -градуированное gr -первичное кольцо Голди R обладает вполне gr -приводимым классическим градуированным кольцом частных;*

(2) $\forall g, h \in G \exists n \in \mathbb{N} gh^n = h^n g$;

(3) $\forall g, h \in G \exists m, n \in \mathbb{N} gh^m = h^n g$.

Отметим, что доказательство импликации (2) \Rightarrow (1) основано на идее Д. Баженова, использованной в доказательстве теоремы 2.

1. Список литературы

- [1] Goodearl K., Stafford T. The graded version of Goldie's theorem. // Contemporary Math. 259, 2000. 237-240.
- [2] Канунников А. Л. Градуированные варианты теоремы Голди // Вестник МГУ. Серия 1. Математика, механика. 2011, №3, с. 46–50.
- [3] Баженов Д. С. Градуированные первичные кольца Голди // Вестник МГУ. Серия 1. Математика, механика, 2017, №2, с. 55–57.