

Ретрактабельные и коретрактабельные абелевы группы

Научный руководитель – Царев Андрей Валерьевич

Артемов Даниил Юрьевич

Студент (бакалавр)

Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

E-mail: matematik141592@gmail.com

В теории модулей важную роль играют ретрактабельные и коретрактабельные модули. Им посвящены, например, работы [1–5]. В нашей работе исследуются ретрактабельные и коретрактабельные модули над кольцом целых чисел (т. е. ретрактабельные и коретрактабельные абелевы группы).

Все группы, о которых пойдёт речь в дальнейшем, предполагаются абелевыми. Группа A называется *ретрактабельной*, если для каждой её ненулевой подгруппы B выполняется $\text{Hom}(A, B) \neq 0$. Группа A называется *коретрактабельной*, если для каждой её собственной подгруппы B выполняется $\text{Hom}(A/B, A) \neq 0$.

Теорема 1. *Периодическая группа A ретрактабельна тогда и только тогда, когда она не содержит делимых p -примарных компонент.*

Группа A называется *коредуцированной*, если она не содержит свободных прямых слагаемых.

Теорема 2. *Непериодическая группа A является ретрактабельной тогда и только тогда, когда A не является коредуцированной.*

Теорема 3. *Класс коретрактабельных групп без кручения пуст.*

Теорема 4. *Периодическая группа A коретрактабельна тогда и только тогда, когда все её p -компоненты коретрактабельны.*

Теорема 5. *p -группа A является коретрактабельной тогда и только тогда, когда либо A ограниченная, либо A не является редуцированной.*

Источники и литература

- 1) Абызов А.Н., Туганбаев А.А. Ретрактабельные и коретрактабельные модули // *Фундамент. и прикл. матем.* 2014. Т. 19. Вып. 2. С. 5–20.
- 2) Abhay Kumar Singh, Amrit Kumar Mahato. On Coretractable Module // *arXiv:1506.00263 [math.RA]*, 2015.
- 3) Amini B., Ershad M., Sharif H. Coretractable modules // *J. Aust. Math. Soc.* 2009. V. 86. No. 3. P. 289–304.
- 4) Ecevit S., Kosan M.T. On rings all of whose modules are retractable // *Arch. Math.* 2009. V. 45. No. 1. P. 71–74.
- 5) Kosan M.T., Zemlicka J. Mod-retractable rings // *Communications in Algebra.* V. 42. I. 3. P. 998–1010.