

## О проективных и наследственных модулях над кольцами обобщенных матриц

**Ярдыков Егор Юрьевич**

аспирант

Томский государственный университет, Томск, Россия

E-mail: [Yardikov@mail.ru](mailto:Yardikov@mail.ru)

В связи с рядом задач теории модулей и абелевых групп возникает потребность в изучении модулей над кольцами обобщенных матриц. Например, строение эндонетеровых, эндопроективных и эндонаследственных абелевых групп связано с такими модулями. Подобное изучение представляет и самостоятельный интерес. Хагани и Варадараджан [1] решили ряд вопросов, касающихся модулей над кольцами обобщенных треугольных матриц. Так, ими описаны проективные модули над такими кольцами, рассмотрен дуальный базис и другое. Этот результат удастся расширить и описать проективные модули над кольцами обобщенных матриц с нулевыми идеалами следа. Затем с помощью этого описания характеризуются наследственные модули над такими кольцами. В частности, выясняется строение наследственных колец обобщенных матриц с нулевыми идеалами следа ( для треугольных колец это сделано в [2]).

Кроме того, получены некоторые результаты общего характера. Описана конструкция тензорного произведения модулей над кольцами обобщенных матриц. Показывается как сконструировать проективный модуль над кольцом обобщенных матриц при помощи двух проективных модулей над «обычными» кольцами. По-видимому, построенные таким способом модули будут играть важную роль в общей теории. Рассматривается дуальный базис для таких модулей.

С кольцами обобщенных матриц, их связями с контекстами Мориты можно познакомиться, например, в книге [3, гл. 12]. Модули над такими кольцами изучаются в статьях [4] – [7].

### Литература

1. Haghany A, Varadarajan K. Study of modules over formal triangular matrix rings// J. Pure and Appl. Algebra. – 2000. – V. 147. – P. 41 – 58.
2. Goodearl K. R. Ring Theory. New York-Basel: Dekker.1976.
3. Фейс К. Алгебра: кольца, модули и категории. Т.1. М. Мир. 1977.
4. Muller M. Rings of quotient of generalized matrix rings// Comm. Algebra. – 1987. – V.15. – P. 1991 – 2015.
5. Nicholson W. K. , Watters J. F. Classess of simple modules and triangular rings// Comm. Algebra. – 1992. – V.20 – P. 141 – 153.
6. Haghany, A. Injectivity conditions over a formal triangular matrix rings// Arch. Math. 78 (2002), no. 4, 268 – 274.
7. Ярдыков Е. Ю. Простые модули над кольцами обобщенных матриц// Фундам. и прикл. математика. – 2007. – Т. 13.