

## ОБ ОДНОМ СВОЙСТВЕ ЦЕЛЫХ МАТРИЦ.

С. И. Веселов, В. Н. Шевченко.

Пусть  $A \in \mathbf{Z}^{m \times n}$  ( $2m \leq n$ ),  $rg A = m$ , наибольший общий делитель миноров  $m$ -го порядка матрицы  $A$  равен 1. Обозначим  $A_1$  любую невырожденную  $(m \times m)$  подматрицу матрицы  $A$ . Не уменьшая общности считаем, что  $A_1$  расположена в первых  $m$  столбцах матрицы  $A$ . Через  $A_2$  обозначим подматрицу, содержащую столбцы с номерами  $m+1, \dots, n$ .

Рассмотрим систему уравнений

$$A_1 x_1 + A_2 x_2 = 0.$$

Обозначим  $M$  множество целых решений этой системы,  $H \in \mathbf{Z}^{(n-m) \times n}$  матрицу, по строкам которой расположены векторы базиса  $M$ ,  $H_2((n-m) \times (n-m))$  подматрицу в  $H$ , расположенную в последних столбцах. Справедлива следующая теорема.

**Теорема.** Если  $diag(d_1, \dots, d_m)$  есть нормальная диагональная форма (НДФ) матрицы  $A_1$ , то НДФ матрицы  $H_2$  равен  $diag(1, \dots, 1, d_1, \dots, d_m)$ , где число единиц равно  $n - 2m$ .

Работа поддержана грантом РФФИ 05-01-00552.

---

Веселов Сергей Иванович, Нижегородский университет, пр. Гагарина, д.23, Н.Новгород.  
тел. (8-8312) 65-78-81, E-mail:vesi@uic.nnov.ru

Шевченко Валерий Николаевич, Нижегородский университет, пр. Гагарина, д.23,  
Н.Новгород. тел. (8-8312) 65-78-81, E-mail:shvn@uic.nnov.ru