

**Ортогональность для тропических нормальных матриц**

**Научный руководитель – Гутерман Александр Эмилевич**

***Бахадлы Бахад Рафик-Оглы***

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,  
Механико-математический факультет, Кафедра высшей алгебры, Москва, Россия  
*E-mail: bahad1@mail.ru*

Рассмотрим тропическое полукольцо над расширением поля вещественных чисел. Матрица называется нормальной, если все её элементы неположительны, а диагональные элементы равны нулю. В данном докладе речь пойдет об ортогональности и самоортогональности тропических нормальных матриц, изучении ортогональных и минимальных ортогональных множеств. В частности, будут сформулированы критерии ортогональности и самоортогональности для циркулянтных нормальных матриц и оценка минимального количества нулей в самоортогональных нормальных матрицах.

Ознакомиться с понятием тропических нормальных матриц и ортогональности можно, например, в статье 1).

Автор благодарен своему научному руководителю профессору А. Гутерману за постановку задачи и постоянное внимание к работе.

**Источники и литература**

- 1) Bakhad Bakhadly, Alexander Guterman, and María Jesús de la Puente, *Orthogonality for  $(0, -1)$  tropical normal matrices*, *Special Matrices* **8** (2020), no. 1, 40–60, DOI 10.1515/spma-2020-0006.