

## Least Squares Fitting with Cubic Splines

Mane Khachatryan

State Engineering University of Armenia  
e-mail: [mane.khachatryan@gmail.com](mailto:mane.khachatryan@gmail.com)

### Abstract

In the paper cubic spline approximation of experimental data by least squares method is considered. An algorithm to construct a cubic spline with mixed-type boundary constraints is derived.

### References

- [1] Մ. Գ. Խաչատրյան, «Խառը տիպի եզրային սահմանափակումներով խորանարդային սփլայնի կառուցումը», *Вестник ГИУА. Моделирование, оптимизация, управление*. Вып. 14, том 2. сс.33-40, 2011.
- [2] Ф. Р. Гантмахер, *Теория матриц*. Москва, Наука, 1967.
- [3] Ю. С. Завьялов, Б. И. Квасов, В. Л. Мирошниченко, *Методы сплайн-функций*. Москва, Наука, 1980.
- [4] Б. И. Квасов. *Методы изогеометрической аппроксимации сплайнами*. Москва, Физматлит, 2006.
- [5] Дж. Г. Мэтьюз, К. Д. Финк. *Численные методы: использование MATLAB*. М.: Издательский дом “Вильямс”, 2001.
- [6] Р. Хорн, Ч. Джонсон. *Матричный анализ*. М.: Мир, 1989.
- [7] D. Kincaid and W. Cheney. *Numerical Analysis*. Brooks/Cole, Pacific Grove, CA, 1991.
- [8] J. W. Lewis. “Inversion of tridiagonal matrices”, *Numer. Math.*, vol. 38, pp. 333–345, 1982.

Խորանարդային սպլայններով  
մոտարկումը փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով

Մ. Խաչատրյան

Անփոփում

Հոդվածում դիտարկվում է փորձարարական տվյալների մոտարկումը խորանարդային սպլայններով՝ փոքրագույն քառակուսիների մեթոդով: Արտածվում է խառը տիպի եզրային սահմանափակումներով խորանարդային սպլայնների կառուցման ալգորիթմը:

## Аппроксимация кубическими сплайнами по методу наименьших квадратов

М. Хачатрян

## Аннотация

В статье рассматривается аппроксимация экспериментальных данных методом наименьших квадратов с помощью кубических сплайнов. Выводится алгоритм построения интерполяционных кубических сплайнов с краевыми ограничениями смешанного типа.