

## Copulas of Two-Dimensional Threshold Models

Evgueni A. Haroutunian and Irina A. Safaryan

Institute for Informatics and Automation Problems of NAS of RA.

E-mail: evhar@ipia.sci.am

### Abstract

A representation of two-dimensional random vector bivariate distribution by copula is proposed for the case when one of components is categorizing for the other. The regression function and the bounds for the Spearman rank correlation coefficient are derived.

### References

- [1] H. Joe, “Multivariate models and dependence concepts”, *Chapman and Hall, London*, 1997.
- [2] B. Schweizer and E. F. Wolff, “On nonparametric measures of dependence for random variable”, *The Annals of Stat.*, vol. 9, num. 6, pp. 879–886, 1981.
- [3] P. Embrechts, A. McNeil and D. Strauman, “Correlation and dependence in risk management. Properties and pitfalls”, *In: Risk Management: Value at Risk and Beyond (M Dempster Ed.) Cambridge University Press*, pp. 176–223, 2002.
- [4] B. Lausen and M. Shumacher, “Maximal selected rank statistics”, *Biometrics*, vol. 48, pp. 72–85, 1992.
- [5] Hothorn T. and Lausen B., “On the exact distribution of maximally selected rank statistics”, *Comp. Statist. and Data Anal.*, vol. 43, pp. 121- 137, 2003.
- [6] Safaryan I., Haroutunian E. and Manasyan A., “Two-dimentional sequence homogeneity testing against mixture alternative”, *Mathematical problems of computer science*, vol. 23, pp. 67–79, 2004.

### Երկչափ շեմքային մոդելների կապակցիչը

Ե. Հարությունյան և Ի. Սաֆարյան

### Ամփոփում

Ստացարկված է երկչափ պատահական վեկտորի բաշխման ֆունկցիայի կապակցիչի (copula) միջոցով ներկայացումը այն դեպքի համար երբ վեկտորի բաղադրիչներից մեկը զատող է մյուսի համար: Ստացված են ռեգրեսիոն ֆունկցիան և Սպիրմենի կարգային հարաբերակցության գործակցի վերին և ներքին գնահատականները: