

## Studies of the Matrix Generator Statistical Features

Sargis Hovasapyan

Yerevan Physics Institute, Yerevan, Armenia  
e-mail: ske13@yerphi.am

### Abstract

The statistical features for the optimized matrix generator of pseudorandom numbers are studied. The  $\chi^2$  and Kolmogorov-Smirnov tests are applied for very long sequences of the tested pseudorandom numbers.

### References

- [1] N. Z. Akopov, G. K. Savvidy and N.G Ter-Arutyunian, Matrix generator of pseudorandom number, p. 573-579, 1991
- [2] D.E Knuth, The Art of the computer programming, Vol. 2 Semi numerical Algorithms, Addison-Wesley, 1981
- [3] N. Z. Akopov, G.G. Athanasiu, E.G. Floratos, G.K. Savvidy, Period of K system generator of pseudorandom numbers, Create University preprint CRETE.TH/12/95
- [4] B. Jansson, Random Number Generators, Stockholm, 1966.
- [5] G.A. Galperin, N.I. Chernow, Billiard I Khaos, 1967.
- [6] F. Gutbrod, New trends in pseudo-random number generation, DESY T-98-01, 1998.
- [7] F. James, Monte Carlo theory and practice, CERN Geneva, 1980.
- [8] J.H Ahrens and U. Dieter , “Extension of Forsythe’s mehod for random sampling from the Normal distriution”, *Math.Comp*27, pp 927-937, 1973.
- [9] U. Dieter, “ Pseudo-random numbers. The exact disribution of pairs”, *Math Comp*, 25, pp. 855-883, 1971.
- [10] D. Carey and D. Drijard, “Monte Carlo phase space with limited transverse momentum”, *J.Comp. Phys*, vol. 28,pp. 327-356, 1978.
- [11] P.L’Ecuyer. Efficient and portable random number generators. Com. ACM31: 742, 1988.
- [12] I.M. Cobol, Chislennie metodi Monte-Carlo, Nauka, 1973.
- [13] F.James, A Review or practical random number generators, October 1988.

## Մատիցային գեներատորի ստատիստիկ հատկանիշների ուսումնասիրություններ

Ս. Հովասափյան

### Անփոփում

Ուսումնասիրված են պսևդոդպատահական թվերի օպտիմիզացված մատրիցային գեներատորի ստատիստիկ հատկանիշները: Կիրառվում են  $\chi^2$  և Կոլմոգորով-Սմիրնով տեստերը շատ երկար հաջորդականություններ ունեցող պսևդոդպատահական թվերի համար: