

The Stable Set Number for the Strong Product of Generalized Cycles

Sevak H. Badalyan and Stepan E. Markosyan

Yerevan State University
sevak_badalyan@yahoo.com

Abstract

The strong product of an odd cycle and a generalized cycle and the strong product of two generalized cycles are investigated. For both cases a method is given to construct a stable set of vertices in product graph to achieve the known upper bound $\alpha(G \times H) \leq \rho(G) \times \alpha(H)$ in case some conditions hold. For the stable set number of strong product of generalized cycles a lower bound is found.

References

- [1] C. E. Shannon, “The zero-error capacity of a noisy channel”, *Trans. 1956 Symp. Information Theory, Inst. Radio Eng. IT-2*, 8-19.
- [2] L. Lovasz, “On the Shannon capacity of a graph”, *IEEE Transactions on Information Theory IT-25*, pp. 1-7, 1979.
- [3] O. Ore, *Theory of graphs*, Amer. Math. Soc. Colloq. Publ., Vol. 38, Amer. Math. Soc., Providence, R. I., 1962.
- [4] M. Rosenfeld, “On a problem of C. E. Shannon in graph theory”, *Proc. Amer. Math. Soc.*, pp. 315-319, 1967.
- [5] R. S. Hales, “Numerical invariants and the strong product of graphs”, *Combin. Theory (B) 15*, pp. 146-155, 1973.
- [6] A. G. Markosyan, “The internal stability number in a cartesian product of simple cycles”, *Izvestiya Akademii Nauk Armyanskoy SSR. Seriya Matematika 6:5*, pp. 386-392, 1971.
- [7] A. Schrijver, *Combinatorial Optimization*. Berlin-Heidelberg-New York, Springer-Verlag, 2003.
- [8] C. Berge, *Graphs and Hypergraphs*, North-Holland, Amsterdam, 1973.

Ուժեղ արտադրյալի անկախության թիվը ընդհանրացված ցիկլերի համար

Ս. Բադալյան, Ս. Մարկոսյան

Ամփոփում

Սույն աշխատանքում ուսումնասիրվում է գրաֆների ուժեղ արտադրյալի անկախության թվի կապը արտադրիչների անկախության թվերի հետ, երբ արտադրիչներից մեկը կամ երկուսն էլ ընդհանրացված ցիկլ են: Գտնված է նշված անկախության թիվը որոշ պայմանների դեպքում և տրված է մեթոդ համապատասխան անկախ բազմությունը կառուցելու համար: Ընդհանրացված ցիկլերի ուժեղ արտադրյալի անկախության թվի համար գտնված է ստորին գնահատական: