

EXERGY ANALYSIS OF AMELIORATED REFRIGERATION SYSTEM WITH AMMONIA-WATER ABSORPTION

Elena Eugenia VASILESCU, Alexandru DOBROVICESCU, Claudia IONIȚĂ
Politehnica University of Bucharest, Department of Thermodynamics,
Splaiul Independentei, no.313, 060042, Bucharest, Romania
Phone (40)214029339 e-mail eev_ro@yahoo.com

ABSTRACT

In this work the performance of the ameliorated ammonia-water refrigeration system has been analyzed. The amelioration (improvement) of the classical scheme includes a special design with a rectification column for the vapor generator, which increases the purity of the refrigerant, and also two recuperative heat exchangers.

Compared to the classical scheme, there are evaluated the coefficient of performance, the exergy efficiency and the destruction of exergy in each apparatus. A parametric sensibility study with the variation of the secondary fluids temperature in the heat exchangers is also done. One notices coefficients of performance and exergy efficiencies twice to three times higher for the improved scheme than for the classical.

REFERENCES

1. Porneală, S., *Procese în instalații frigorifice, Ejecție – Absorbție*, Galati University edition, Galati, 1981.
2. Grigoriu, M., *Calculul și construcția instalațiilor frigorifice*, IPB edition, Bucharest, 1985.
3. Vasilescu, E., *Instalații frigorifice cu absorbție și cu ejecție - teorie și aplicații*, Ed. Printech, Bucharest, 2003
4. Bejan, A., *Termodinamică tehnică avansată*, Ed. Tehnică, Bucharest, 1996.
5. Dobrovicescu, A., *Analiza exergetică și termoeconomică a sistemelor frigorifice și criogenice*, Ed. Agir, Bucharest, 2000.
6. Vasilescu, E., Dobrovicescu, A., Tregubleac, I., "Analiza energetică și exergetică a sistemelor frigorifice cu absorbție", Proceedings of the Conference BIRAC-SRT'04, UCB, Bucharest, 2004