

## Studierea procesului de condensare a zerului

SOLONARI Sergiu <sup>1</sup>, VUTCARIOVA Irina <sup>1</sup>,  
RUSU Maria <sup>2</sup>, Balan Gheorghe <sup>1</sup>,  
BOLOGA Mircea <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institutul de Fizică Aplicată,  
<sup>2</sup> Institutul de Chimie al  
Academiei de Științe a Moldovei

str. Academiei 5, or. Chișinău,  
Republica Moldova,  
solonari@phys.asm.md

Condensarea soluției a zerului se efectuează în evaporizator de vid cu ejector. Soluția inițială se încarcă în evaporator, unde este încălzită de la pereți și se evaporă atunci când presiunea. Procesul de condensare se scurge la presiunea  $P_s=6$  kPa [1].

Funcționarea ejectorului se stopează la apariția primului condensat în vasul de răcire. Apariția condensatului indică faptul că din zer au fost eliminate substanțe volatile necondensabile. Lucrul pentru menținerea vidului la condensare se produce datorită diferenței de temperatură în băile caldă și rece. Temperatura în baie caldă se ridică până la 50 °C și în cea rece până la 25 °C. Scăderea parametrilor în raport cu condițiile normale duce la creșterea energiei consumate din cauza creșterii căldurii latente de evaporizare.

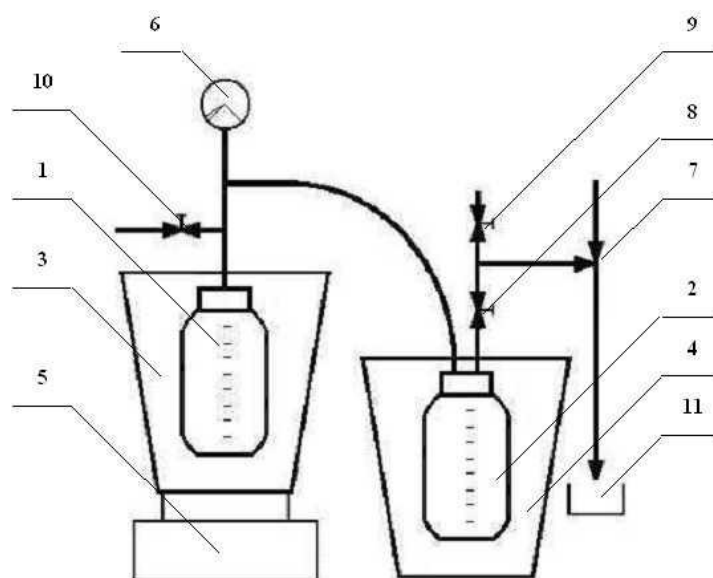


Fig. 1. Schema standului de laborator: 1 – vas de evaporare; 2 – vas de răcire (condensare); 3 – baie caldă; 4 – baie rece; 5 – încălzitor electric; 6 – manometrul de vid; 7 – pompă de apă (ejector); 8 – robinet de etanșare a evaporizatorului de vid; 9 – robinet de pornire - oprire a ejectorului; 10 – robinet de alimentare cu zer proaspăt; 11 - drenarea apei din ejector

Ca urmare a procesului de condensare conținutul părții uscate în zer se schimbă de la 7 % la 13,1 %. Prin semicondensarea cu evaporarea a 50% fracțiunii lichide a zerului la temperatura de 50 °C până la conținutul părții uscate de 11-12 % este de importanță sporită pentru utilizarea în continuare a zerului. Prin această metodă se elimină pasteurizarea, se economisește aluatul de zer, în cazul în care zerul este conceput pentru atenuarea [2].

Procesul de condensare a zerului prezintă un procedeu de valorificare NETTO superioară a resurselor secundare a industriei de prelucrare a laptelui.

### Bibliografia

1. Aiștein V.G. Obșcii curs proțesov i apparatov himicescoi tehnologii: cnighi 1 i 2.- M.: Vîșșaiia școla, 2003 – 1757s.
2. Emilianov A.A., Zolotarev A.G., Emilianov K.A. Malogabaritnaia ustanovca dlea conțentrirovania I sușchi pișcevîh productov v vacuume.//Pișcevaia promîșlennost, 2007, Nr. 12 – s. 52.