

SORBȚIA VITAMINEI C PE CĂRBUNI ACTIVI

Vasile GUȚANU, Maria BOTNARU, Natalia BAERLE

CZU: 544.723:661.183.2

gutsanu@gmail.com,
botnarumaria@mail.ru,
baerlenattalia98@gmail.com

Cărbunii activi sunt utilizați în diverse domenii ale științei și tehnicii. O cantitate de masă de cărbuni activi, nu prea mare, se utilizează în medicină ca detoxicant, dar cantitatea incomparabil de mare se utilizează în tehnologiile de purificare a substanțelor gazoase sau lichide. Cărbunii activi se utilizează pe larg în tehnologiile de purificare și stabilizare a unor lichide alimentare – vinuri, sucuri și altele [1]. Paralel cu procesele principale de purificare cărbunii activi interacționează și cu vitaminele care se conțin în aceste lichide. Prezintă interes cercetarea interacțiunii cărbunilor activi cu vitaminele din soluții.

În lucrare sunt puse în discuție rezultatele cercetării interacțiunii vitaminei C cu cărbunii activi comerciali Granucol BI, Granucol GE, Granucol FA și cărbunele autohton AC-C. Cărbunele AC-C este obținut din sămburi de caise în cadrul Institutului de Chimie al AȘM. Cărbunii marca Granucol sunt utilizați în vinificare [1].

A fost cercetată cinetica sorbției vitaminei C la 25 și 35°C pe cărbunii activi indicați. Curbele cinetice au fost calculate cu modelul cinetic pseudoordinul II. Acest model cinetic descrie perfect curbele cinetice ale sorbției vitaminei C la ambele temperaturi și pentru toți cărbunii utilizați. Curbele cinetice arată că echilibrul sorbției se instalează aproximativ într-o oră de contactare a cărbunelui cu soluția.

A fost determinat prin două metode procesul care limitează viteza sorbției. A fost demonstrat că viteza sorbției vitaminei C pe cărbuni activi este limitată, în primul rând, de difuzia internă. Însă difuzia internă nu este unicul proces care limitează viteza sorbției.

În timpul sorbției vitaminei C, pH-ul soluției se modifică. În soluția cu pH-ul inițial până la 6, pH-ul la echilibru crește până aproximativ 6. La mărirea pH-ului inițial al soluției până la 10, pH-ul la echilibru rămâne aproape constant în intervalul 6-7. Modificarea pH-ului soluției este mai pronunțată la contactarea ei cu cărbunele AC-C. Odată cu modificarea pH-ului soluției se modifică și mărimea sorbției.

Astfel a fost demonstrat că proprietățile sorbționale ale cărbunelui autohton AC-C nu sunt mai inferioare celor comerciale.

Referințe:

1. SHKOLNIKOVA, M.N. et al. Effects of *Granucol* activated carbons on sensory properties of sea-buckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.) wines. In: *Foods Raw Materials*, 2019, vol. 7, pp. 67-73.