

SU-KARBAMİD-ETANOL SİSTEMLƏRİNİN STRUKTUR TEMPERATURU

Məlikova F.X., Paşayev B.G.

Bakı Dövlət Universiteti

melikovafatime24@gmail.com

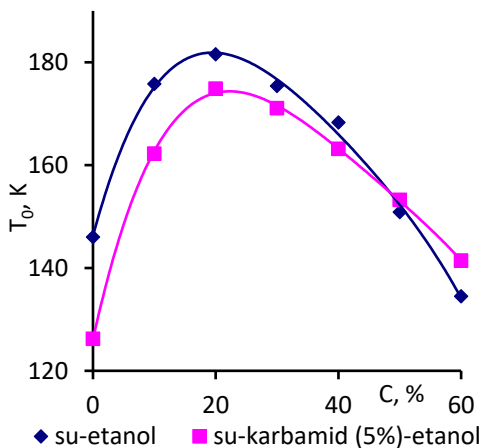
Su molekulları arasında yaranan hidrogen rabitələri hesabına suda molekulyarüstlü strukturlar - klasterlər əmələ gəlir. Belə klasterlərin orta yaşama müddəti 10^{-11} - 10^{-10} san tərtibində olur [1]. Suyun klasterlər modelinə görə klasterlərarası boşluqlarda digər su molekulları ilə hidrogen rabitəsində

olmayan sərbəst su molekulları da olur. Əsasən klasterlərdən təşkil olunmuş, o cümlədən daha böyük ölçülü klasterlərdən ibarət olan su, daha strukturlaşmış hesab edilir. Suyun klaster strukturu canlı orqanizmlərin yaranmasında və inkişafında əhəmiyyətli rola malikdir. Odur ki, müxtəlif maddələrin suyun strukturuna təsirinin öyrənilməsi çox mühümdür. Belə məsələləri öyrənmək üçün istifadə olunan üsullardan biri də məhlulun "struktur temperaturu"nun təyiniidir [1-3].

İşdə su-etanol və su-karbamid(5%)-etanol sistemlərinin 20-50°C temperatur və etanolun 0-60% konsentrasiya intervalında dinamik özlülüü ölçülmüşdür və sulu məhlulların struktur temperaturu (T_0) təyin edilmişdir. Struktur temperaturu məhlulun özlülüünün (η) temperaturdan (T) asılılığını xarakterizə edən

$$\eta = A \exp[B/(T - T_0)]$$

Vogel-Fulçer-Tamman empirik düsturundan riyazi optimallaşma üsulu ilə tapılır. Burada A , B və T_0 temperaturdan asılı olmayan kəmiyyətlərdir. Qeyd edək ki, $T_0(\text{məhlul}) > T_0(\text{su})$ olarsa, həllolan maddə suyu strukturlaşdırıcı təsir göstərir və əksinə [1-3].



Şəkl. Su-etanol və su-karbamid (5%)-etanol sistemlərinin struktur temperaturunun etanolun konsentrasiyasından asılılığı.

Su-etanol və su-karbamid (5%)-etanol sistemlərinin struktur temperaturunun etanolun konsentrasiyasından asılılıq qrafiki şəkildə göstərilmişdir.

Şəkildən görüldüyü kimi həm su-etanol, həm də su-karbamid (5%)-etanol sistemlərinin struktur temperaturu etanolun konsentrasiyasının artması ilə əvvəlcə artır (30%-ə kimi), sonra isə azalır. Bu isə onu göstərir ki, etanol həm suya, həm də su-karbamid (5%) sisteminə 30% konsentrasiyaya kimi strukturlaşdırıcı, sonra isə dağıdıcı təsir göstərir. Güman edirik ki, $T_0(\text{su-karbamid (5%)-etanol}) < T_0(\text{su-etanol})$ olması isə karbamidin suyun strukturuna gös-

tərđiyi dağıdıcı təsirlə əlaqədardır.

Ədəbiyyat:

1. Məsimov E.Ə., Həsənov H.Ş., Paşayev B.G. Mayelərin özlülüyü. Dərs vəsaiti. Bakı: Ləman Nəşriyyat Poliqrafiya, 2016, 285 s.
2. Ueberreiter K. Colloid & Polymer Science. 1982, v.260, №1, p.37-45.
3. Masimov E.A., Pashayev B.G., Hasanov H.Sh., Musayeva S.I. Russian J. of Phys. Chem. A, 2013, v. 87, № 12, p. 2105-2107.