

PVP-NİN DURULAŞDIRILMIŞ SULU MƏHLULLARININ STRUKTUR XÜSUSİYƏTLƏRİNƏ KONSENTRASIYANIN VƏ TEMPERATURUN TƏSİRİ

¹Bağirova S.R., ²Xanlarova F.E., ²Əzizova A.R.

¹Bakı Dövlət Universiteti, Fizika Problemləri ETİ

²Bakı Dövlət Universiteti, Fizika fakültəsi

fidanxanlarova1@gmail.com

Məlumdur ki, yüksəkmolekullu birləşmələrin (YMB) sulu məhlulları, kiçik-molekullu birləşmələrin sulu məhlullarından fərqli olaraq məhlulun konsentrasiyasından və temperaturundan kəskin şəkildə asılı olan böyük özlülyə malikdir.

Müasir elmi təsəvvürlərə görə YMB-lərin durulaşdırılmış sulu məhlullarında onların mütəhərrik və böyük olan makromolekullarına həlledici molekulları müxtəlif cür nüfuz edir.

İşdə PVP-nin müxtəlif fraksiyalarının xarakteristik özlülyünün və bu məhlullar üçün makromolekulun suyun onun makromolekula nüfuzetməsinə müqavimətini xarakterizə edən Xaqqins parametrinin (k'), temperaturdan asılılığı öyrənilmişdir. PVP-nin çox kiçik konsentrasiyalı məhlulları viskozimetrik üsulla tədqiq edilmişdir. Ölçmələr Ubelloid viskozimetrində aparılmışdır. İşdə almaniyanın Alfa Aesar firmasının istehsalı olan, PVP-nin (10000, 12000, 25000, 44000, 45000) fraksiyaları tədqiq edilmişdir.

Polivinilpirrolidonun PVP müxtəlif molekul çəkili beş fraksiyasının xarakteristik özlülyünün PVP-nin konsentrasiyasından asılılığı (η_{mex}/C) Xaqqinsin verdiyi aşağıdakı empirik düsturla təyin edilmişdir.

$$\frac{\eta_{mex}}{c} = [\eta] + k'[\eta]^2 c \quad (1)$$

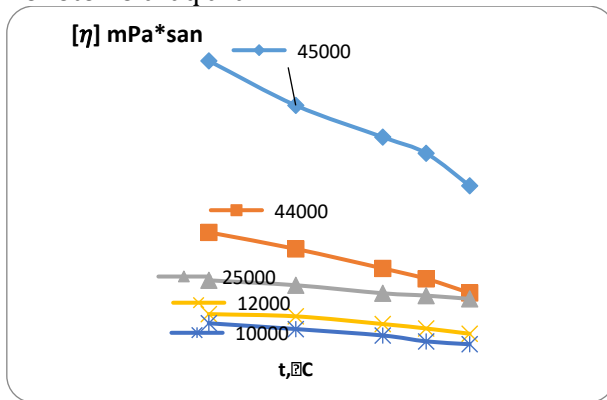
Burada c - polimerin çəki konsentrasiyası və yaxud qr/mol-la konsentrasiyası, k' - Xaqqins sabitidir, $[\eta]$ – xarakteristik özlülükdür və

$$[\eta] = \lim_{c \rightarrow 0} \frac{\eta_{mex}}{c} \quad (2)$$

(2) düsturu ilə Ubellode viskozimetri vasitəsilə təyin edilir.

Şəkil 1-də PVP-nin xarakteristik özlülyünün temperatur asılılığı verilmişdir.

Şəkildən göründüyü kimi PVP-nin bütün fraksiyaları üçün temperaturun artması ilə $[\eta]$ monoton olaraq azalır.



Şək. 1. PVP-nin müxtəlif fraksiyalarının sulu məhlullarının xarakteristik özlülüyünün temperaturdan asılılığı

Həqiqətən də temperaturun artması ilə PVP-nin suda həllolması çətinləşir, yumaq daha çox yığılır və uyğun olaraq onun hidrodinamik həcmi azalır.

Ədəbiyyat:

1. Тагер А.А., Вишнеков С.А., Андреев, В.М., секарева Т.В. II журнал ВМС, 1994, Т.16 А, №1, с 9.
2. Усков П.А., Уиллева А.М., Кленин В.П., Раевский В.С., II журнал ВМС, 1976, Т.18 А, №1, с 243.
3. Kriqbaum W.R., Z. polymer Scii, 1958, V.28, №116, p, 213-221.
- 4.