

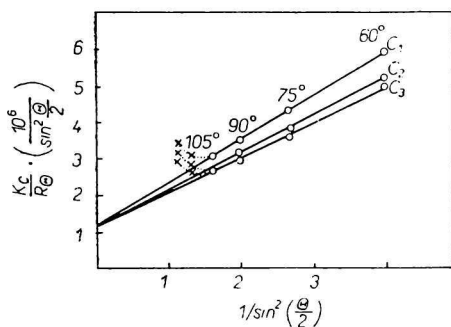
PŮVODNÉ OZNÁMENIA

Úprava Zimmovej mriežky pre výpočet gyračného polomeru

J. VAVRA

Katedra fyzikálnej chémie Slovenskej vysokej školy technickej, Bratislava

V predchádzajúcej práci [1] sa publikovali Zimmove mriežky neextrahovaného i extrahovaného prírodného kaučuku, pričom pre neextrahovaný kaučuk bolo možné jednoducho vypočítať gyračný polomer [2]. Výpočet smernice limitnej krivky pre $c = 0$ je však skomplikovaný pri extrahovanom kaučuku. Pre podobné prípady navrhuje J. T. Yang [3] použiť modifikovanú Zimmovu mriežku, ktorú možno určiť vynesением $Kc \left(R_{\theta} \sin^2 \frac{\theta}{2} \right)^{-1}$ v závislosti od $\left(\sin^2 \frac{\theta}{2} \right)^{-1}$ pre rôzne koncentrácie, pričom takto získané hodnoty dávajú priamky so spoločným priesečníkom na osi poradnic. Extrapoláciou na nulovú koncentráciu možno stanoviť molekulovú váhu z hodnoty smernice tejto priamky a gyračný polomer z hodnoty spoločného priesečníka.



Výsledky takéhoto výpočtu aplikovaného na extrahovaný prírodný kaučuk sú na obr. 1, pričom ako vidieť, mohli sa použiť iba údaje mriežky pre oblasť

Obr. 1. Hodnoty rozptylu svetla pre extrahovaný kaučuk; Yangova modifikácia.

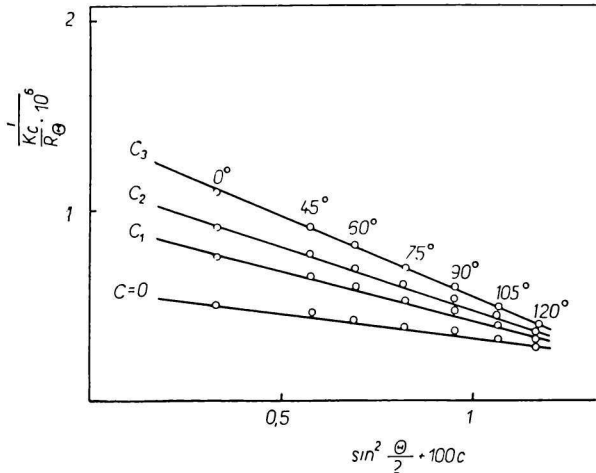
stredných uhlov. Z toho vyplýva aj neprijateľnosť hodnoty 120 \AA pre gyračný polomer, ktorá vzhľadom na očakávanú hodnotu je príliš nízka.

Krivky charakterizujúce závislosť Kc/R_{θ} od $\sin^2 \frac{\theta}{2} + kc$ však dobre vyhovujú rovnici $y = 1/a + bx$, ktorú v priamkovom vyjadrení možno dostať zavedením novej premennej $Y = 1/y$. Výsledky tejto úpravy sú na obr. 2, pričom pre gyračný polomer extrahovaného kaučuku [1], počítaný na základe smernice limitnej priamky pre $c = 0$, zistila sa hodnota 700 \AA .

Súhrn

Na stanovenie gyračného polomeru extrahovaného prírodného kaučuku z údajov Zimmovej mriežky aplikovala sa úprava, ktorá spočíva v znázornení

závislosti $(Kc/R_\theta)^{-1} = f\left(\sin^2\frac{\Theta}{2} + kc\right)$. Navrhovanú úpravu bude možné použiť pre Zimmove mriežky, ktoré vykazujú zakrivenie limitnej krivky pre $c = 0$ smerom nahor.



Obr. 2. Hodnoty rozptylu svetla pre extrahovaný kaučuk; navrhovaná úprava.

ОФОРМЛЕНИЕ РЕШЕТКИ ЦИММА ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ
ГИРАЦИОННОГО РАДИУСА

И. Вавра

Кафедра физической химии Словацкого политехнического института,
Братислава

Для определения гирационного радиуса экстрагированного естественного каучука из данных решетки Цимма было применено оформление, которое основывается на изображении зависимости $(Kc/R_\theta)^{-1} = f\left(\sin^2\frac{\Theta}{2} + kc\right)$. Предложенное оформление возможно употребить для решеток Цимма, которые показывают изгиб предельной кривой для $c = 0$ в направлении вверх.

ANORDNUNG DES ZIMMSCHEN DIAGRAMMS
FÜR DIE BERECHNUNG DES TRÄGHEITSRADIUS

J. Vavra

Lehrstuhl für physikalische Chemie an der Slowakischen Technischen Hochschule,
Bratislava

Für die Bestimmung des Trägheitsradius von extrahiertem Naturkautschuk aus den Angaben des Zimmschen Diagramms wurde eine Anordnung appliziert, die in der Veran-

schaulichung der folgenden Abhängigkeit beruht: $(Kc/R_\theta)^{-1} = f\left(\sin^2 \frac{\theta}{2} + kc\right)$. Die vorgeschlagene Anordnung vermag man auch für Zimmische Diagramme zu benutzen, die eine Krümmung der Grenzwertkurve für $c = 0$ in Richtung nach oben aufweisen.

LITERATÚRA

1. Vavra J., *Chem. zvesti* **14**, 3 (1960).
2. Vavra J., *Chem. zvesti* (v tlači).
3. Yang J. T., *J. Polymer Sci.* **26**, 305 (1957).

Do redakcie došlo 8. 1. 1962

Adresa autora:

Inž. Jozef Vavra, Katedra fyzikálnej chémie SVŠT, Bratislava, Kollárovo nám. 2.