

ВИЗНАЧЕННЯ ККМ ПРЯМИХ БАРВНИКІВ

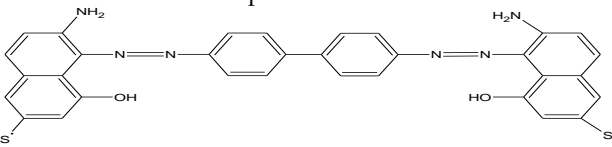
Ягольник С.Г., Василенко Є.О.

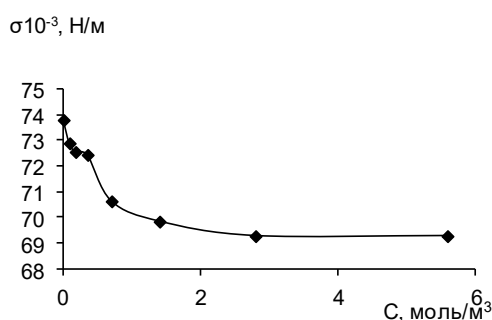
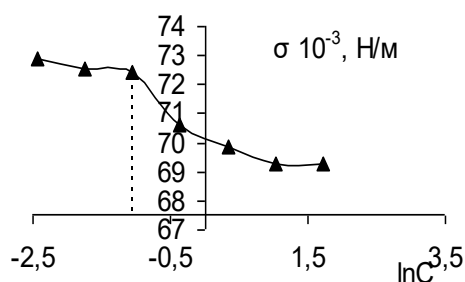
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів

Барвники – це колоїдні ПАР (поверхнево активні речовини), які здатні в розчині утворювати асоціати і адсорбуватись на поверхні у вигляді міцел чи асоціатів. Прямі барвники [1] являють собою розчинні в воді солі органічних сульфокислот. Вони володіють спорідненістю до целюлозних волокон (бавовна, льон тощо) і забарвлюють їх безпосередньо з водного розчину в присутності електролітів. ККМ (критична концентрація міцелоутворення) характеризує одну з найважливіших властивостей поверхнево-активних речовин – утворення міцелярних розчинів. Тому визначення ККМ у товаровзнавстві є важливим як для визначення якості фарбування тканин при побудові ізотерм сорбції, так і для колоїдно - хімічного вивчення структури розчинів ПАР. ККМ барвників встановлювали за зломом на кривій $\sigma = f(\ln C)$ [2]. Результати визначення поверхневого натягу σ розчинів барвника різної концентрації для встановлення ККМ представлені в табл. 1 та на рис. 1, 2.

Таблиця 1.

Дані прямих барвників

барвник	C, моль/м ³	lnC	F, мг	σ , 10 ³ Н/м	ККМ, моль/м ³
<div style="text-align: center;">Прямий фіолетовий</div> 	0	-	650	73,453	0,40
	0,0875	-2,436	645	72,885	
	0,175	-1,742	642	72,546	
	0,35	-1,049	641	72,433	
	0,7	-0,356	625	70,625	
	1,4	0,336	618	69,834	
	2,8	1,029	613	69,269	
	5,6	1,722	613	69,269	

Рис 1. Залежність $\sigma = f(C)$ для ПФРис 2. Залежність $\sigma = f(\ln C)$ для ПФ

Висновок: Прямий фіолетовий відзначається порівняно великим значенням ККМ оскільки в його молекулі присутня найбільша кількість гідрофільних груп здатних до утворення водневих зв'язків з молекулами розчинника: дві амініні і дві гідроксильні та дві сульфогрупи, які симетрично розміщені на кінцях молекули і зумовлюють появу електростатичного відштовхування, що погіршує його асоціацію. Отримані результати необхідні для побудови ізотерм сорбції.

Література:

1. Степанов Б.И. Введение в химию и технологию органических красителей – М.: Химия. 1984. - 589 с. 2. Інструкція до лабораторної роботи Вивчення поверхневої активності колоїдних поверхнево-активних речовин Укл. Волошинець В.А. Павловський В.П., Сергеев В.В. – Львів Вид-во ДУ ЛП 1996. - 8 с.