



гексаном. Сополимер неоднократно промывали этанолом или ацетоном с целью очистки сополимера от частично образовавшихся гомополимеров винилацетата.

Пленки сополимера, приготовленные из 33% диметилформамидного раствора, исследовались на инфракрасном спектрометре «UR-20» в области 2900—700  $\text{см}^{-1}$ . За изменением поглощения характерных групп  $\text{C}=\text{O}$  и  $\text{C}\equiv\text{N}$  следили по полосам 1700 и 2340  $\text{см}^{-1}$ , соответственно. Было установлено, что независимо от природы аминоспирта с увеличением его концентрации включение количества винилацетатных звеньев в цепь сополимера увеличивается. Состав определялся на рефрактометре «URФ-23» и рассчитывался согласно формуле

$$X_A n_D^A + (1 - X_A) n_D^B = \bar{n}_D^{AB}$$

В таблице приведен один частный пример.

Таблица

Состав сополимера для исходной смеси мономеров

$$\frac{[\text{BA}]}{[\text{AK}]} = \frac{48}{52}$$

Перекиси, $6,8 \cdot 10^{-3}$ моль/л	Триэтанол- амин, $10^{-3}$ моль/л	$n_D$	$X_{\text{BA}}$
перекись бензоила	6,8	1,5066	0,362
	13,6	1,5060	0,378
	20,4	1,5055	0,400
	27,2	1,5050	0,405
динитрил азо-бис-изо- масляная кислота	6,8	1,5065	0,37
	13,6	1,5043	0,392
	20,4	1,4995	0,445

Константы сополимеризации определялись методом Майо и Льюиса, Альфрея, Гольфингера.

На рис. 1—4 иллюстрирована зависимость состава сополимеров от состава исходной смеси при различных количествах добавок триэтанол-амина и этилдиэтанол-амина и приведены значения  $r_1$  и  $r_2$  для различных аминов и их начальных концентраций.

Изученные аминоспирты отличаются друг от друга количеством спиртовых групп. Установлено, что с уменьшением числа ОН групп в молекуле усиливается влияние аминоспирта на константы роста цепи.

По-видимому, это обусловлено возможностью образования водородных связей между ОН группами аминоспиртов и свободной валентностью макрорадикалов. Это взаимодействие приводит к уменьшению реакционной способности макрорадикалов. Естественно, что степень взаимодействия во многом зависит от числа ОН групп в аминоспирте.

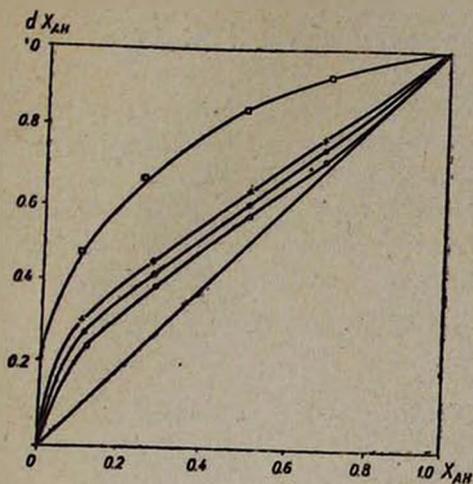


Рис. 1.  $[ПБ]_0 = 6,8 \cdot 10^{-3}$  моль/л,  $[A]_0$  — ТЭА. х —  $6,8 \cdot 10^{-3}$ , ● —  $13,6 \cdot 10^{-3}$ , ○ —  $20,4 \cdot 10^{-3}$  моль/л, □ — без амина. х —  $r_1 = 0,30$ ,  $r_2 = 1,10$ ; ● —  $r_1 = 0,33$ ,  $r_2 = 0,9$ ; ○ —  $r_1 = 0,24$ ,  $r_2 = 0,63$ .

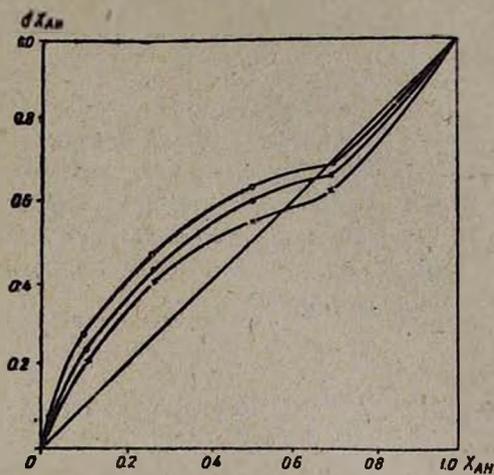


Рис. 2.  $[ДАК]_0 = 6,8 \cdot 10^{-3}$  моль/л,  $[A]_0$  — ТЭА, ○ —  $6,8 \cdot 10^{-3}$ , ● —  $13,6 \cdot 10^{-3}$ , х —  $20,4 \cdot 10^{-3}$  моль/л. ○ —  $r_1 = 0,26$ ,  $r_2 = 1,11$ ; ● —  $r_1 = 0,28$ ,  $r_2 = 0,98$ ; х —  $r_1 = 0,25$ ,  $r_2 = 0,46$ .

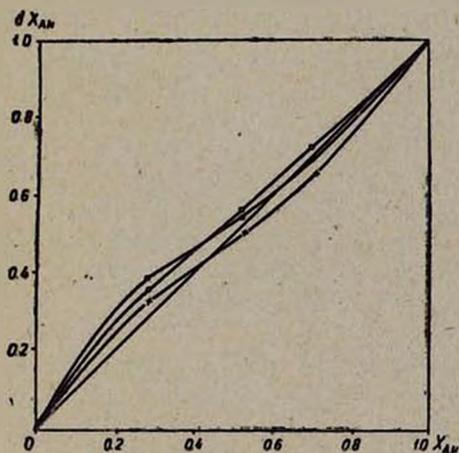


Рис. 3.  $[ПБ]_0 = 6,8 \cdot 10^{-3}$  моль/л,  $[A]_0$  — ДЭтолЭА. ○ —  $6,8 \cdot 10^{-3}$ , ● —  $13,6 \cdot 10^{-3}$ , х —  $20,4 \cdot 10^{-3}$  моль/л. ○ —  $r_1 = 0,52$ ,  $r_2 = 0,76$ ; ● —  $r_1 = 0,57$ ,  $r_2 = 0,67$ ; х —  $r_1 = 0,54$ ,  $r_2 = 0,60$ .

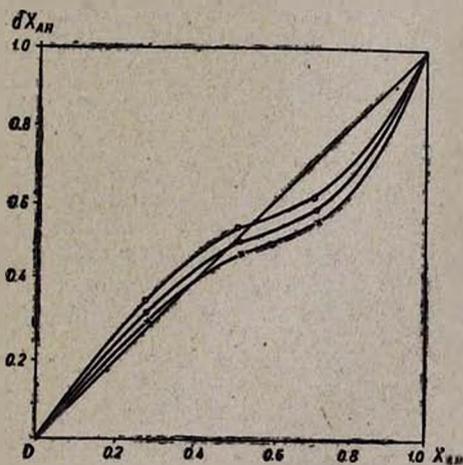


Рис. 4.  $[ДАК]_0 = 6,8 \cdot 10^{-3}$  моль/л,  $[A]_0$  — ДЭтолЭА. ○ —  $6,8 \cdot 10^{-3}$ , ● —  $13,6 \cdot 10^{-3}$ , х —  $20,4 \cdot 10^{-3}$  моль/л. ○ —  $r_1 = 0,40$ ,  $r_2 = 0,38$ ; ● —  $r_1 = 0,52$ ,  $r_2 = 0,42$ ; х —  $r_1 = 0,55$ ,  $r_2 = 0,38$ .

ԱՄԻՆՈՍՊԻՐՏՆԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՎԻՆԻԼԱՑԵՏԱՏ-  
ԱԿՐԻԼՈՆԻՏՐԻԼ ՍՈՊՈԼԻՄԵՐՄԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒՆՆԵՐԻ ՎՐԱ

Ս. Լ. ՄԽԻՐԱՐՅԱՆ, Լ. Խ. ՍԻՄՈՆՅԱՆ, Ռ. Գ. ՄԵԼԲՈՆՅԱՆ և Ն. Մ. ԲԵՏԼԵՐՅԱՆ

Ուսումնասիրվել է վինիլացետատի և ակրիլոնիտրիլի համատեղ պոլիմե-  
րումը՝ հարուցված բենզոլպերօքսիդով, տրիէթանոլ-, դիէթանոլէթիլ- և դի-  
էթիլէթանոլամինների ներկայությամբ: Հաշվվել են սոպոլիմերման հաստա-  
տունները: Հաստատված է, որ ամինասպիրտները ազդում են վինիլացետատի  
և ակրիլոնիտրիլի հարաբերական ռեակցիոնունակության վրա: Ծնթադրվում  
է, որ այն պայմանավորված է մակրոմոլեկուլի և սպիրտի միջև կոմպլեքսի  
առաջացումով:

THE INFLUENCE OF AMINOALCOHOLS ON THE  
COPOLYMERIZATION CONSTANTS OF VINYL ACETATE  
AND ACRYLONITRILE

S. L. MKHITARIAN, L. Kh. SIMONIAN, R. G. MELKONIAN  
and N. M. BEYLERIAN

The copolymerization of vinyl acetate and acrylonitrile initiated by  
benzoyl peroxide and in aminoalcohol systems (triethanol, diethylethanol  
and ethyldiethanolamines) has been carried out.

It is assumed that complexes are formed between growing macro-  
radicals and aminoalcohol molecules.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Н. М. Бейлерян, С. Л. Мхитарян, О. А. Чалтыкян, Арм. хим. ж., 25, 570 (1972).
2. С. Л. Мхитарян, О. А. Чалтыкян, Н. М. Бейлерян, Арм. хим. ж., 21, 376 (1968).
3. С. Л. Мхитарян, О. А. Чалтыкян, Н. М. Бейлерян, Арм. хим. ж., 22, 384 (1969).
4. R. G. Fordyce, E. G. Chapin, G. E. Ham, J. Am. Chem. Soc., 70, 2489 (1948).
5. L. P. Witnauer, N. Watkins, W. S. Port, J. Pol. Sci., 20, 213 (1956).