

**ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАНИЯ СМОЛЯНЫХ КИСЛОТ
НА МОЛЕКУЛЯРНУЮ МАССУ ПОЛИМЕРА НА ОСНОВЕ
ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ, ДИЭТИЛЕНТРИАМИНА
И АМИНОАМИДОВ СМОЛЯНЫХ КИСЛОТ**

Продукты на основе дикарбоновой кислоты, полиэтиленполиамина и аминоксидов смольных кислот канифоли перспективны как упрочняющие и гидрофобизирующие агенты в технологии бумаги и картона. По разработанной нами методике, основанной на равновесной поликонденсации в расплаве, был синтезирован ряд полимеров на основе янтарной кислоты (ЯК) и диэтилентриамина (ДЭТА), модифицированных аминоксидами смольных кислот талловой канифоли (ТК), отличающихся соотношением исходных компонентов. Процесс является двухстадийным: первая стадия – получение аминоксидов смольных кислот ТК реакцией конденсации; вторая стадия – равновесная поликонденсация ЯК, ДЭТА и аминоксидов смольных кислот.

Вискозиметрический метод определения молекулярной массы (ММ) полимеров (с помощью вискозиметра стеклянного капиллярного ВПЖ-2 с внутренним диаметром капилляра 0,56 мм при температуре 25 °С) позволяет оценить влияние содержания смольных кислот в реакционной массе на изменение ММ полученных нами полимеров по значениям характеристической вязкости их водных растворов, т. к. согласно уравнению Марка–Куна–Хаувинка характеристическая вязкость равна: $[\eta] = K \cdot M^a$. Величину характеристической вязкости определяли по графику зависимости $\eta_{уд} / C$ от концентрации раствора (С) полимера.

Таблица - Условия синтеза полимеров и значения характеристической вязкости их водных растворов

Соотношение ДЭТА : ЯК : ТК, моль	Продолжительность реакции, ч		Температура реакции, °С		[η], см ³ /г
	1 стадия	2 стадия	1 стадия	2 стадия	
1,2 : 1,2 : 0,1	4,0	3,0	190	160–190	0,25
1,0 : 1,0 : 0,1	4,0	3,0	190	150–195	0,32
0,8 : 0,8 : 0,1	4,0	4,0	190	160–195	0,15
0,6 : 0,6 : 0,1	4,0	4,0	190	160–190	0,15
0,4 : 0,4 : 0,1	4,0	3,5	190	160–195	0,20

При соотношении ТК : ДЭТА = 0,1 : (1,2–0,4) ММ полимеров уменьшается, что связано со сложностью протекания процесса поликонденсации.