

ДЕСТРУКЦИЯ ПОЛИМЕРА В КИСЛОЙ СРЕДЕ

Карнова С.А., Улазовская М.Я.

Научный руководитель - ст.
преп. Л.А. Подолец

Величина снижения сопротивления трения пропорциональна концентрации полимера и его молекулярной массе в степени 0,6 - 0,8, т.е.

$$\eta \sim CM^{0,6-0,8}$$

Следовательно, по молекулярной массе полимера можно судить об эффекте снижения сопротивления, т.е. для изучения этого эффекта можно использовать вискозиметрический метод определения молекулярной массы.

Однако, при повторении опытов с одним и тем же слабым раствором влияние полимерных молекул на турбулентность постепенно уменьшается вплоть до полного его исчезновения.

Естественно, предположить, что это связано с механической деструкцией полимера, т.е. механическим разрывом химических связей в макромолекуле, приводящим к уменьшению молекулярной массы.

Следовательно, о скорости деструкции можно судить по изменению молекулярной массы, структуры молекул. Сильно разветвленные молекулы не оказывают столь заметного влияния на турбулентный поток, как молекулы с линейной структурой. С изменением pH молекулы полимера меняют свою форму и величину, т.е. подвергаются деструкции.

Задачей эксперимента было проследить деструкцию полимера ПАА при различных значениях pH /0,95 до 6,95 / путем изучения изменения характеристической вязкости раствора ПАА в зависимости от активной реакции среды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Fabula A.J. "On the Relationship Intrinsic Viscosity to the Concentration Dependence of the Fanning Effect. J. of Polymer Science", 1965, vol. 3 issue № 10.

2. Ровина Э.А., Максимова В.А., Городнов В.П. и др. К вопросу определения концентраций ПАА в водных растворах. "Тр. Гос. ин-та по проектированию и исслед. работам в нефт. промышленности. "Газпровавто-нефть", 1974, вып. 22, 170-174.