

УДК 66. 678. 05

Магистранты В.И. Ушакова, Б.Ф.Кудревич

Науч. рук. проф. О.В. Карманова

(кафедра технологии органических соединений, переработки полимеров
и техносферной безопасности, ВГУИТ)

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ОБЛУЧЕНИЯ НА СТРУКТУРУ И СВОЙСТВА ВУЛКАНИЗАТОВ БУТИЛКАУЧУКА

При воздействии излучений энергии на полимеры протекают процессы, приводящие к изменению их химического состава и свойств. Реакции деструкции преимущественно преобладают в полимерах с четвертичным атомом углерода. Одним из представителей таких полимеров является наполненный вулканизат бутилкаучука [1-2]. Практический интерес представляет разработка подходов к получению новых полимерных материалов с заданными свойствами на основе радиационного регенерата, полученного путем обработки вулканизатов БК ионизирующим излучением, с использованием методов математического моделирования, что позволит подобрать условия облучения вулканизатов БК для получения полимерных материалов с заданными свойствами.

Исследованы свойства вулканизатов бутилкаучука, которые подвергали облучению на установке ускоренных электронов дозами 20-200 кГр, после чего полученные регенераты подвергали термомеханообработке в камере пластикадера Брабендер в течение 15 минут при температурах 100- 140 °С. Пласто-эластические свойства полученных регенератов оценивали по показателю вязкости, который определяли на вискозиметре Муни при температуре 100 °С. Структурные параметры образцов определяли методом равновесного набухания в толуоле. Результаты исследований легли в построения математической модели радиационной деструкции резин на основе бутилкаучука.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бугаенко Л.Т., Кузьмин М.Г., Полак Л.С. Химия высоких энергий. М.: Химия. 1988. 368 с.
2. Karmanova O.V., Tikhomirov S.G., Kayushnikov S.N., Shashok Zh.S., Polevoy P.S. Obtaining and using of reclaimed butyl rubber with the use of ionizing radiation // Radiation Physics and Chemistry. 2019. V.159. P.154-158.