

Тематическое направление: Возможность применения пластометра Брабендера для изучения пероксидной сшивки полиэтилена. Часть 1.

Пероксидная сшивка полиэтилена в присутствии триаллилцианурата

© **Тимаков⁺ Евгений Александрович** и **Панов* Юрий Терентьевич**

Кафедра химических технологий. Владимирский Государственный Университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. ул. Горького, 87. г. Владимир, 600000.

Тел.: 8-904-959-80-30. E-mail: okakie@yandex.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: перекись дикумила, сшивание, полиэтилен, триаллилцианурат, ацетофенон.

Аннотация

В данной работе затрагивается проблема переработки полиолефинов, в производстве которых используются сшивающие агенты на основе пероксидов. Пероксидный метод производства вспененных полимеров является одним из самых популярных в России, поэтому актуальность его совершенствования не вызывает сомнения. Основной проблемой работы с перекисями является высокое содержание побочных продуктов, которые чаще всего токсичны и оказывают негативное воздействие на персонал. В данной статье авторами было предложено уменьшить концентрацию используемой токсичной перекиси, путем добавления в рецептуру менее токсичного соагента сшивания – триаллилцианурата. Степень сшивки полиэтилена прямо пропорциональна вязкости системы, поэтому для исследований показателя вязкости образцов было предложено использовать пластометр Брабендера. В работе было установлено, что оптимальной степенью сшивки обладают образцы с показателем крутящего момента в интервале 1700-1900 г·м. Было установлено, что добавление в рецептуру 2 м.ч. триаллилцианурата позволяет, при сохранении необходимой степени сшивки, уменьшить содержание перекиси на 50%. Понижение содержания перекиси прямо пропорционально снижает количество летучего ацетофенона – продукта термического разложения перекиси, который накапливается в воздухе рабочей зоны. Изучена зависимость показателя крутящего момента образцов от количества содержания триаллилцианурата и перекиси дикумила. Определена минимальная концентрация перекиси дикумила (0.2 м.ч.), позволяющая получить степень сшивки, необходимого уровня. Показано, что замена перекиси дикумила на соагент сшивания триаллилцианурат позволяет получить пенопласт, не уступающий исходной композиции по основным эксплуатационным показателям.