



ФАРМАКОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСТАВА И УСАДКИ ПЕРЕРАБОТАННОГО ПОЛИЭТИЛЕНА

Ф.Ф.Назаров

Каршинский государственный технический университет

Республика Узбекистан, г. Карши

E-mail: feruz-nazarov-88@mail.ru

Аннотация. В статье описаны результаты исследований по снижению горючести вторичных полиэтиленовых композиций и приведены факторы зависящие от процесса усадки, происходящего при их переработке.

Ключевые слова: горючест вторичных полимеров, пластикация, термостабильность, вязко-текучее состояние полимера, деривотограмма, деформация полимеров, степень кристаллизации полимера.

Деривотографический анализ огнестойкого вторичного композиции полиэтилена.

Вторичную полиэтиленовую композицию пониженной горючести готовили по следующей рецептуре (таблица 1):

Таблица 1

№	Наименование компонентов	рецептура, %
1	Вторичный полиэтилен марки РЕ I-0525	70,70
2	ПФА (полифосфат аммония)	18
3	Стекло волокно, 17 микрон	12
4	Этилен бис стеарамид	0,30



5	Антиоксидант 1010 (Irganox 1010)	0,250
6	Антиоксидант 168	0,250
7	PTFE (политетрафторэтилен)	0,250
8	Силиконовая масла NT201	0,250
	Огнестойкость по стандарту UL94, соответствие по классу V-0	V-0 (1,60 mm)

Полученного образца огнестойкого вторичного полиэтилена по данной рецептуры получили термогравиметрический анализа. Схема образования вторичного композиции полиэтилена представлена на рисунке ниже и представляет собой несколько кривых линий. При анализе кривой термогравиметрического анализа ((ТГА) (кривая 1)), мы видим, что кривая термогравиметрического анализа в основном проводится в двух интенсивных температурных диапазонах разложения, как это видно на следующем рисунке 1. Видно, что интервал разложения под действием первой температуры соответствует температурам 20,831–292,1610 °С, а интервал разложения под действием второй температуры соответствует температурам 292,16 - 601,68 °С.

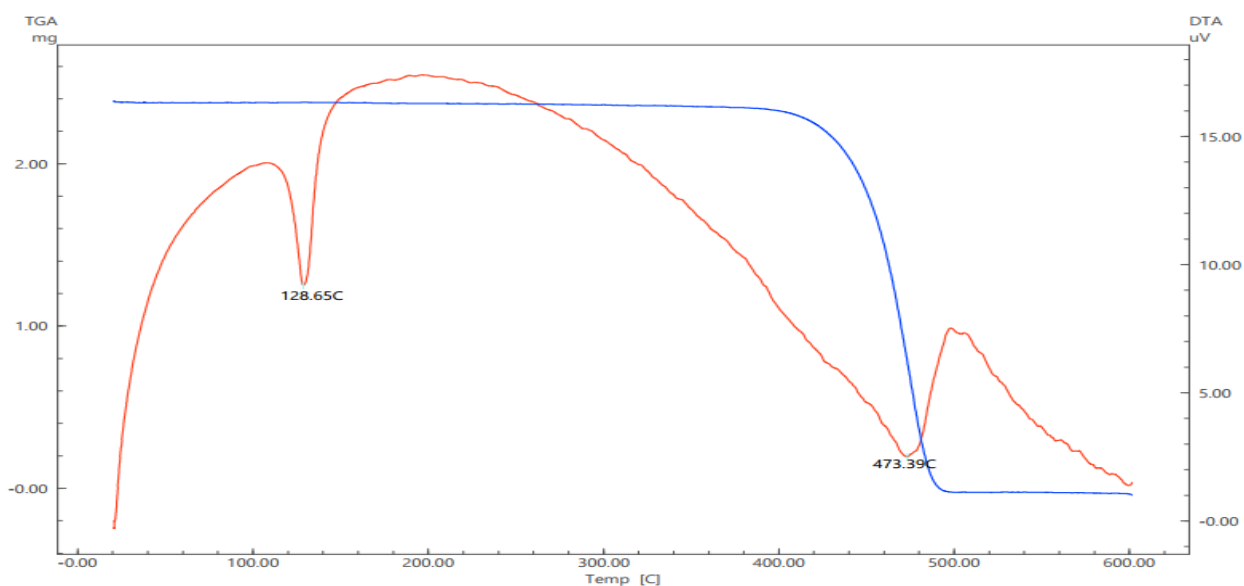


Рис. 1. Дериватограмма вторичного композиции полиэтилена



Из представленного выше рисунка можно сделать вывод, что при втором термическом разложении происходит промежуточный интенсивный процесс разложения. В течение этого интервала происходит полная масса распада, то есть 98,111% распада.

Анализ кривой термогравиметрического анализа и кривой дифференциального термического анализа приведён в таблице 2 ниже:

Таблица 2

**Результаты кривая дифференциального термического анализа
вторичного композиции полиэтилена**

№	Температура, °C	Потеря веса, мг	Потерянная масса, %	Количество потребленной энергии (мкВ*с/мг)	Потраченны й время (минуты)
1	200	0,0080	0,3350	13,5330	8
2	300	0,0120	0,5030	17,3600	18
3	400	0,0190	0,7970	15,2880	28
4	500	0.0420	1,7630	9,6150	38
5	600	2,2150	93,00	4,0940	48
6	700	2,34930	98,660	2,0440	58

Любой материал расширяется под воздействием тепла, в том числе и вторичные полимеры. Вот почему объем раствора полимера больше объема того же полимера в твердом состоянии. При охлаждении полимера происходит усадка, то есть его первоначальные размеры немного уменьшаются. Введение является одной из важнейших характеристик в переработке полимеров. При



проектировании форм для литья полимеров особое внимание необходимо уделить вводу. Поскольку полимерный раствор, поступающий в форму, должен преодолеть большое расстояние, прежде чем он достигнет формы, количество отходов также увеличивается. Поэтому при проектировании пресс-форм необходимо использовать наиболее короткие и удобные решения. Кроме того, любые добавки, добавляемые в полимерную композицию, включая красители и наполнители, в той или иной степени влияют на проникновение готового продукта. Например, композитные (наполненные) полимеры могут быть сформированы в изделие с практически равномерным проникновением (как по ширине, так и по длине) в форму. Количество остатков полимера, образующихся в каналах формы, зависит от химического состава красителя, размера и концентрации частиц, а также типа полимера.

Список литературы

1. Nazarov F. F, Beknazarov E.M, Chuliev J.R, Nazarov F.S, Lutfullaev S.S. Research of fire resistance and physical-mechanical properties of secondary polyethylene. E3S Web of Conferences 392, 02042.
2. Ф.Ф.Назаров, Ф.С.Назаров, С.Ш. Лутфуллаев. “Полимер ва полимер композицион материаллар учун антипиренлар”. “Фан ва технологиялар тараққийи”. Бухоро. 5/2023 й.
3. С.Ш. Лутфуллаев, Ф.Ф.Назаров, Ф.С.Назаров. “Ёнувчанлиги камайтирилган иккиламчи ПЭ маҳсулотлари олиш”. «Назарий ва