

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РЕЖИМІВ ПЕРЕРОБКИ МЕТОДОМ ЛИТТЯ ПІД ТИСКОМ ВИРОБІВ З ПОЛІЕТИЛЕНУ

О.Ю. НАВРОЦЬКИЙ¹, Г.М. ЧЕРКАШИНА^{2*}

¹ *магістрант кафедри технології пластичних мас і біологічно активних полімерів, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

² *доцент кафедри технології пластичних мас і біологічно активних полімерів, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

** email:annikcherkashina@rambler.ru*

Характер протікання фізико-хімічних процесів, формування структури і властивостей поліетилену, в основному, залежить від технологічних параметрів процесу виготовлення деталей. До основних технологічних параметрів при литті під тиском відносяться: температура циліндру (Тц), швидкість нагрівання і час витримки під тиском, тривалість впливу цих параметрів на полімер. Варіювання цих параметрів призводить до істотної зміни якості виготовлених деталей.

Правильно обраний технологічний режим переробки, нарівні з конструкцією форми і литниковою системою, дає можливість виготовляти вироби з практично ізотропними властивостями і мінімальними внутрішніми напруженнями.

Температура лиття має найбільший вплив на механічні властивості литтєвих виробів. Підвищення температури лиття призводить до зниження меж і міцності на розрив в напрямку орієнтації. Структура матеріалу визначає точність регулювання температури лиття. Так, кристалічні полімери зберігають пластичність у вузькому інтервалі температур (5-7 °С).

Структуру виробу з поліетилену характеризує певний ступінь кристалічності (від 60 до 95 %) і нерівномірність кристалічних областей по перетину. Властивості таких виробів, отриманих в різних умовах переробки, різні.

Мета проведеної науково-дослідної роботи вивчити вплив технологічних параметрів переробки поліетилену методом лиття під тиском на фізико-механічні та експлуатаційні властивості виробів. Показники якості виробів з поліетилену залежать від властивостей, умов підготовки, переробки та фізичної модифікації матеріалу.

Для поліетилену діапазон температур підбирали експериментально. За результатами експерименту визначали область оптимального співвідношення між заданою температурою і часом циклу, перехідну область, де практично не змінюються властивості матеріалу і небезпечну область, в якій відбувається значне зниження механічних властивостей при заданому співвідношенні температури і часу циклу.