

УДК 678.067

Т.Н. Теряева

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ ИЗДЕЛИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ФОРМОВАНИЯ НА ПРОЦЕСС ОТВЕРЖДЕНИЯ ПРЕМИКСА

Премиксы, представляющие собой композиционные полимерные материалы на основе ненасыщенных полиэфирных смол с гибридным наполнителем (стекловолокно и каолин), широко используются для производства электротехнических изделий, успешно заменяя фенопласти. Для получения изделий с высокими эксплуатационными характеристиками процесс отверждения премиксов стремится проводить до максимально возможной степени завершённости, применяя при этом повышение температуры отверждения [1], ступенчатый режим отверждения [2] и др. приемы. Кроме этого в процессе формования изделий варьируется значительное количество технологических факторов, которые также могут оказывать влияние на процесс отверждения премиксов и, следовательно, на качество продукции.

В данной работе представлены результаты исследования влияния температурного режима, толщины изделия, типа инициирующей системы, срока хранения, наличия предварительного подогрева на процесс отверждения премикса.

В качестве объекта исследования был выбран премикс марки ПСК-5Н, который может перерабатываться в изделия, как прессованием, так и

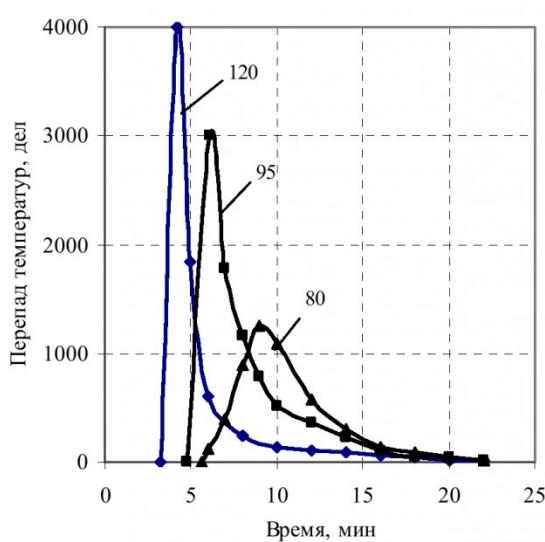
литьём под давлением [3].

Исследование процесса отверждения проводилось термографическим методом [4].

Интервал изменения температуры отверждения составил 70–180 °C в соответствии с исследованиями процесса отверждения премикса в динамическом температурном режиме [5].

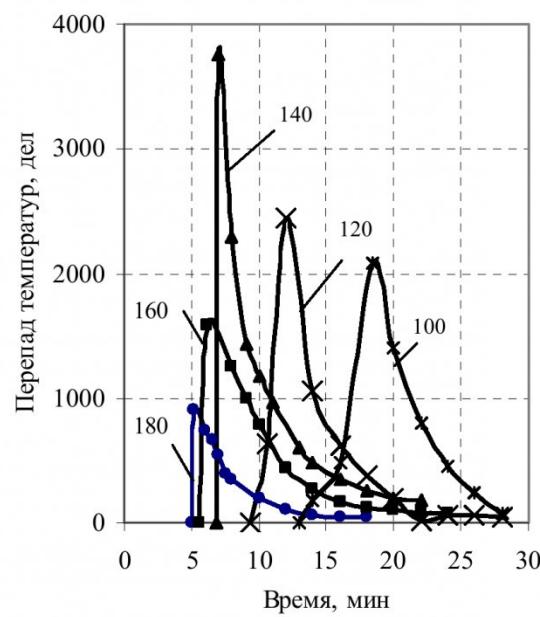
На рис. 1, 2 приведены термограммы отверждения премикса, содержащего в качестве инициатора отверждения перекись бензоила (ПБ) и смесь ПБ с третибутилпербензоатом (ТПБ). Эти инициаторы различаются между собой критическими температурами разложения: для ПБ – 70 °C, для ТПБ – 90 °C [6]. Термокинетические характеристики процесса отверждения, полученные по этим термограммам, представлены в табл. 1.

Анализ приведенных данных показывает, что применение смеси инициаторов проводит к снижению температурного перепада между центром и поверхностью изделия в процессе отверждения, повышению степени завершённости реакции отверждения, о чём можно судить по увеличению теплового эффекта реакции. Однако при этом происходит одновременное уменьшение скорости реакции, что связано с различными скоростями



*Рис. 1. Термограммы отверждения премикса в статическом режиме  
(инициатор отверждения – ПБ).*

Цифры у кривых – температура отверждения, °C.



*Рис. 2. Термограммы процесса отверждения премикса в статическом температурном режиме  
(инициатор отверждения – смесь ПБ+ТПБ).*

Цифры у кривых – температура отверждения, °C.



