

Студ. П.И. Кашкан
Науч. рук. ассист. Г.Н. Дьякова
(кафедра механики и конструирования, БГТУ)

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРЕМИКСА НА ОСНОВЕ УГЛЕВОЛОКНА

Объем современного европейского рынка полиэфирных премиксов достаточно велик и используется в производстве транспортных средств, изделий для электротехнической и электронной промышленности, в основном при производстве мало- и среднегабаритных изделий сложной конфигурации.

Угленаполненные премиксы представляют собой терморезистивное композитное соединение на основе винилэфирных смол, наполнителей и армирующих волокон, отличаются высокой прочностью и жесткостью при небольшой плотности, а так же отличной формуемостью.

Базовый состав премикса следующий: винилэфирное связующее – 45% масс, рубленые углеродные волокна – 20% масс, минеральный дисперсный наполнитель – 30% масс, добавки – 5% масс.

Приготовление премикса осуществляется последовательной подачей и совместным смешением компонентов с применением лопастного смесителя. Армирующий наполнитель, для сохранения его длины, вводится в густую композицию последним. Скорость и продолжительность процесса определяются качеством смешения и минимальной степенью измельчения армирующего наполнителя. Готовый материал упаковывается в барьерный материал и оставляется на «созревание» – 5–7 суток.

Значения температурно-временных параметров изготовления образцов для исследований физико-механических свойств выбирается исходя из результатов определения времени гелеобразования основной отверждающейся системы. Прессование образцов проводится в обогреваемой пресс-форме с возможностью контроля и регулирования температуры. Все поверхности формы смазываются дополнительно тefлоновой смазкой, которая пригодна для работы при высоких температурах. Усилие прессования для загущенных композиций составляет 3–8 МПа, в зависимости от содержания минерального и армирующего наполнителей.

Для исследуемых составов получены значения основных прочностных показателей и упругих постоянных, что позволяет сравнивать результаты с известными от мировых производителей. Имеющиеся результаты позволяют сделать заключение о принципиальной возможности использования разработанных композиций для изготовления изделий технического назначения.