

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СМЕШЕНИЯ НА КАЧЕСТВО НАПОЛНЕННЫХ СМЕСЕЙ ПОЛИМЕРОВ

EFFECT OF MIXING CONDITIONS ON THE QUALITY OF FILLING POLYMER BLENDS

*Руденко П.В., ассистент, Рева Е.В., студент,
СумГУ, Сумы*

*Rudenko P.V, assistant, Reva E.V., student,
SumSU, Sumy*

Для получения изделий со специфическими свойствами широкое применение нашли наполненные полимерные композиции. Такие композиции получают методом сухого смешения компонентов.

В работе исследовано влияние технологических условий смешения наполненных бинарных смесей полимеров на качество композиций.

В качестве полимерной матрицы выбраны бинарная система, политетрафторэтилен (фторопласт-4), наполнитель- углеродное волокно.

Наполненные (до 20% наполнителя) смеси полимеров получали путем смешения компонентов в мельнице для смешения сухих растительных проб МРП-2, Далее композиции подвергались измельчению и прессованию и спеканию.

Оценку качества смешения производили двумя способами: по насыпной плотности смеси, «выжигая» полимерную матрицу при 800°C в минимальной пробе и определяя массу оставшегося наполнителя. Гранулометрический состав углеродного наполнителя оценивали при помощи прикладной программы, сканируя пробу оставшегося после «выжигания» наполнителя.

Полученные результаты показывают, что свойства наполненных смесей полимеров находятся в прямой зависимости от качества диспергирующего смешения.

Показатели качества наполненных смесей полимеров можно регулировать методом изменения технологических параметров смешения. Причем, они заметно улучшаются при интенсификации процесса смешения.

Технологические свойства композиций типа (фторопласт-4, углеродное волокно), а также степень диспергирования и равномерность распределения вводимых в полимерную матрицу компонентов можно оценивать путем определения массы оставшегося наполнителя после «выжигания» полимерной матрицы и дальнейшего анализа гранулометрического состава. Это позволяет отказаться от трудоемких и длительных анализов, связанных с оценкой качества наполненных полимерных композиций.