

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОЛЯРНОСТИ ПОЛИМЕРА НА СВОЙСТВА БЕНТОНИТСОДЕРЖАЩИХ КОМПОЗИТОВ

Полимерные композиты на основе слоистых силикатов представляют собой перспективный класс материалов. Слоистые силикаты, такие как бентонитовые глины, используются как дисперсный наполнитель для полимерных материалов благодаря своим физико-химическим свойствам, таким как высокая адсорбционная способность и значительная площадь поверхности.

Для повышения эффективности глинистых наполнителей необходима модификация их поверхности, чтобы сделать глину органофильной. Это достигается заменой ионов натрия и калия в межслойном пространстве на органические катионы, что улучшает совместимость глины с полимерной матрицей.

Проблема совместимости наполнителей с полимерами также связана с полярностью последних. Например, полиамиды, благодаря полярным амидным группам, легко взаимодействуют с модифицированными силикатами. В отличие от них, неполярные полиолефины требуют

В данной работе планируется сравнить эффективность введения глины в полиамидную и полиэтиленовую матрицу. Причем для эксперимента с полиэтиленовой матрицей бентонитовая глина была модифицирована четвертичной аммониевой солью – хлоридом кокотриметиламмония. В то время как для полиамидной матрицы использовалась обогащенная, подвергнутая термообработке и измельченная немодифицированная бентонитовая глина.

Для оценки необходимости модификации и эффективности введения глинистого наполнителя планируется проведение испытаний деформационно-прочностных свойств с последующим сравнением полученных результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Schmidt, D. New Advances in Poly-mer/Layered Silicate Nanocomposites / D. Schmidt, D. Shah, E. Giannelis // Curr. Opin. Solid State Mater. Sci. – 2002. – № 6. – P. 205–212.