

УДК678.742

Файзуллин И.З., доц., канд. техн. наук; Файзуллин А.З., асп.;  
Капитонов Е.С., Шалдымова Н.П.,  
Болонина А.М., Голубчикова К.Е., магистранты;  
Хафизова Д.Р., бакалавр (КНИТУ, г. Казань)

## **РАЗРАБОТКА КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ПОЛИЭТИЛЕНА И ДРЕВЕСНОГО НАПОЛНИТЕЛЯ С УЛУЧШЕННЫМИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ СВОЙСТВАМИ**

В последние годы активно развиваются новые технологии в области строительных материалов, в частности древесины, которая обладает множеством положительных свойств. Однако относительно недолгий срок эксплуатации снижают ее конкурентоспособность по сравнению с металлами и синтетическими материалами.

Для изменения свойств древесины самым распространенным является метод ее химической обработки, но, в связи с ужесточением экологических требований, рынок использования такой древесины постепенно сужается.

Одним из передовых направлений в технологии переработки древесины является метод термической обработки, поскольку он позволяет улучшить ее характеристики и сохранить материал экологически чистым.

В данной работе было исследовано влияние термомодификации древесной муки, в составе древесно-полимерного композиционного материала (ДПК) на основе полиэтилена, на физико-механические и эксплуатационные свойства. Исследуемые композиционные материалы получали в смесительной камере «Measuring Mixer 350 E».

По результатам исследований было установлено, что термическая модификация способствует удалению влаги при процессе торрефикации наполнителя и повышению плотности композиций, что ведет к существенному уменьшению проникновения воды в материал, делая его более долговечным. Так же установлено, что у композиций с модифицированным наполнителем повышается прочность при растяжении на 15-20 % за счет уменьшения степени полярности древесной муки. Положительный эффект проявляется и на вязкостных свойствах, а именно в повышении показателя текучести расплава композиций. Способность материала к быстрому поглощению энергии с модифицированным наполнителем не уступает композициям с базовой древесной мукой и остается практически одинаковой.