

УДК 677.017.2/.7

С. С.Алиев ассист.; А. Б. Жураев, проф., д-р техн. наук;
Г. У. Ильхамов, ст. преп.; Хабибуллаев Р. А., доц, канд. техн. наук
(Ташкентский химико-технологический институт г. Ташкент)

ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИ-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДПК НА ОСНОВЕ ПВХ

В настоящее время в ряде развитых стран Европы и Азии широко используется сырье на основе инновационных технологий в области строительства и производства мебели. Основу этого сырья и материалов составляют высокомолекулярные соединения - полимеры. Преимущества этих продуктов:

- Эти материалы и материалы на основе полимеров значительно длиннее, чем остальные природные материалы и материалы, в зависимости от физических, механических и химических свойств полимеров.

- Эти материалы на полимерной основе на 100% устойчивы к влаге и воде, поэтому срок службы этих продуктов составляет не менее 20 лет, а для некоторых типов - до 50 лет.

- Эти материалы могут обрабатываться любым типом строительной техники, в зависимости от области применения.

- Одним из положительных аспектов этих материалов и материалов является то, что их естественный цвет и текстура при их производстве не изменяются в течение длительного времени.

- Еще одна особенность механической прочности этих продуктов и материалов заключается в том, что из-за их высокой механической прочности их можно прикрепить к любому материалу любого размера и веса, который также удерживает различные связующие, используемые в конструкции.

- Эти материалы и материалы на 100% экологически чистые. Это связано с тем, что эти продукты не выделяют в атмосферу различные летучие вещества, токсичные соединения и неприятные запахи.

- Материалы с высокой степенью устойчивости к любым погодным условиям. Он способен выдерживать ультрафиолетовые лучи солнца и долго сохранять текстуру поверхности.

- Эти продукты на основе полимеров устойчивы к коррозии, различным агрессивным воздействиям, солям, щелочам при низких концентрациях, а также к кислотности и различным деформациям.

- Помимо вышеупомянутых преимуществ, другой особенностью этого типа материала является то, что его можно изготавливать в любой форме.

Полиэтилен низкого давления использовался в основном при производстве деревянных полимерных композитов. Тогда ученые

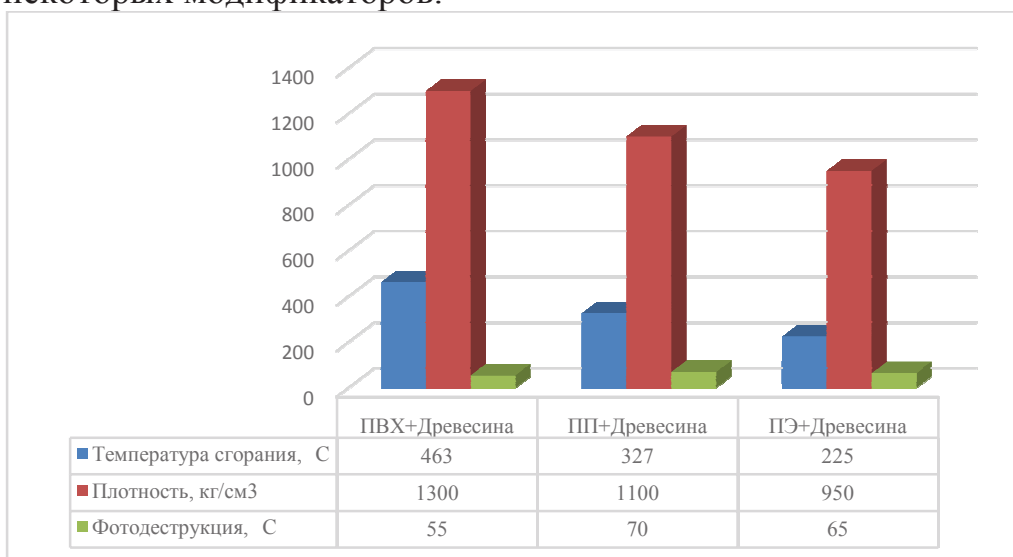
страны, начавшие производство этих продуктов, увидели несколько недостатков в тестировании древесно-полимерных композитов на различные свойства, а именно: требуемую плотность, низкую теплоустойчивость и быстрый рост цен на полиэтилен. Рост цен на первичный полиэтилен привел к еще одному прорыву в этой области, а именно, была разработана технология внедрения вторичного полиэтилена при производстве вторичного полиэтилена. Основной целью этой технологии было снижение себестоимости выпускаемой продукции. Однако научные исследования получения композиционного материала путем смешивания древесины с другими полимерами для повышения физико-механических свойств продукта не прекратились. В этих исследованиях три различных типа полимера были использованы для получения древесных полимерных композитов. Из-за того, что эти полимеры прикрепляются к дереву, это считалось положительным. Это полиэтилен, поливинилхлорид, полипропилен. Результаты этих исследований были проанализированы и рассмотрены. Эти три полимера и образцы композитов на основе древесины были испытаны в основном на их физико-механические свойства, поскольку эти материалы в основном используются в строительстве и производстве мебели с учетом этих свойств материалов. В этих исследованиях использовались первичные и вторичные ПВХ, ПЭ, ПП, и результаты этих исследований показали, что физико-механические свойства материалов на основе ПВХ в этих трех материалах на основе полимеров значительно выше, чем у двух других полимеров. Эти исследования были основаны на тех же трех типах полимеров и древесины, и были проведены в Узбекистане со следующими результатами (табл. 1).

Таблица 1

№	Физико-химические свойства	ПВХ	ПП	ПЭ
1	Плотность, кг/см ³	1200-1350	1000-1100	950-1000
2	Воспламеняемость	не горит	горит	горит
3	Устойчивость к солнечному свету, (фотодеструкция)	не меняет свой внешний вид и форму до 45-55 ⁰ С	когда температура падает, продукт становится тоньше	деформация наблюдалась при повышении температуры солнечного света
4	Прочность при изгибе, МПа	60-65	35-40	25-30
5	Стойкость к растяжению, МПа	35	25	15
6	Ударопрочность, Н/мм ²	120-160	100	80
7	Общий показатель всех свойств	***	**	*

Помимо этих показателей, при изучении процесса сгорания ПВХ и изделий из дерева вакуум не сжигался, а растворялся при 465 ° С. Основным недостатком композиционных материалов на основе ПВХ

является фотодеструкция. Но пути преодоления этого разрыва также были изучены. В то же время поверхность этих материалов обрабатывается поглотителями ультрафиолета, которые обладают высокой устойчивостью к солнечному свету и другим ультрафиолетовым лучам. Существуют также способы улучшения физико-механических свойств материалов на основе полиэтилена и полипропилена с добавлением некоторых модификаторов.



Из результатов вышеуказанного исследования мы можем сделать вывод, что, прежде всего, полимерные композиционные материалы, будь то в мебельной промышленности или в строительной промышленности, показывают, что их физико-механические свойства намного превосходят деревянные материалы и материалы на основе древесины. Кроме того, в нашем исследовании мы обнаружили, что результаты изделий из ПВХ значительно выше, чем у других полимеров, исходя из их физико-механических свойств. Наши последующие научные исследования, как мы уже упоминали, являются основными химическими веществами, используемыми для производства этих продуктов, насколько это возможно, из-за их локализации.