

чего относительная подвижность листов значительно увеличивается. Находясь под давлением и температурой, влага и летучие пропитанного шпона создают внутренние, растягивающие пакет, напряжения. В начальный период прессования, до того как смола затвердеет, наблюдается вытекание смолы, происходит некоторое расползание пакета. Пары влаги и летучих, выходя наружу, продельывают в материалах каналы, поры.

Все это уменьшает прочность готового материала и увеличивает его водопоглощение и разбухание.

Из проведенных исследований вытекает, что оптимальное содержание связующего в шпоне составляет 24%.

В заключении можно отметить, что процесс пропитки древесного шпона, а также прессование древеснослоистых пластиков сопровождается существенными химическими изменениями некоторых компонентов и может частично рассматриваться как результат химических взаимодействий их со связующим.

Л и т е р а т у р а

1. А. А. Берлин. Исследования в области химии и технологии облагороженной древесины и древесных пластических масс. М., 1950.

2. З. В. Ганков. Исследования процессов технологии производства и физико-механических свойств пластифицированной слоистой древесины. М., 1965.

3. А. Ф. Николаев. Синтетические полимеры и пластические массы на их основе. М., 1964.

4. В. Е. Маскалева. Строение древесины и ее изменения при химических и механических воздействиях. М., 1957.

М. М. Ревяко, А. Я. Маркина, В. В. Табанькова

ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ ИЗМЕЛЬЧЕННОЙ ДРЕВЕСИНЫ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ НА НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА КДП НА ОСНОВЕ ПОЛИЭТИЛЕНА

В настоящее время у нас в стране заготавливается около 400—450 млн.м³ древесины в год, при этом отходы и потери составляют 200—250 млн.м³ [1]. Из всех древесных отходов опилки отличаются массовостью выхода (около 500 тыс.м³ только по БССР), однородностью по форме и размерам, удобством для дальнейшего использования. Одним из методов рационального использования неизбежных отходов в виде опилок является

применение их в качестве составляющей для композиционных древесных пластиков.

В работах [2, 3] показано, что в качестве связующего при получении композиционных древесных пластиков вместо традиционных мочевиноформальдегидных и фенолоформальдегидных может быть использован полиэтилен.

Одним из недостатков композиционных древесных пластиков на основе полиэтилена является недостаточная прочность при растяжении, что обусловлено, по нашему мнению, слабой адгезией между древесиной, содержащей полярные группы и неполярным полимером.

Одним из путей усиления взаимодействия наполнителя и связующего может служить адсорбционное модифицирование поверхности частиц наполнителя, т.е. покрытие ее ориентированными адсорбционными слоями ПАВ.

Эти адсорбционные слои, гидрофилизируя поверхность наполнителя в среде органического связующего и усиливая способность модифицированных частиц к коагуляционному структурообразованию, позволяют широко регулировать прочностные свойства таких наполненных структурированных систем [5].

В данной работе приводятся экспериментальные данные по влиянию обработки древесных опилок поверхностно-активными веществами на некоторые свойства композиционных древесных пластиков на основе полиэтилена.

В качестве связующего в работе использовался порошкообразный полиэтилен марки П-4040-Л. Наполнителем служили березовые и сосновые опилки, высушенные в термощкафу при температуре 105°C до остаточной влажности 4—7%. Для модификации поверхности опилок применялся алкамон-Д — четвертичная аммониевая соль диэтиламинотетрадецилового и диэтиламинотетрадецилового эфиров. В качестве сшивающего агента была выбрана перекись дикумила, так как она обеспечивает безопасные условия работы при низких температурах, а период распада при температуре вулканизации незначителен [4].

С целью улучшения прочностных свойств КДП нами предварительно произведена обработка поверхности древесных опилок катионоактивным поверхностно-активным веществом — алкамоном Д. Это позволило изменить природу поверхности древесных опилок и тем самым улучшить адгезию на границе раздела фаз.

Обработку поверхности опилок ПАВ производили 5%-ым водным раствором алкамона Д. Количество ПАВ было взято из расчета 2% от веса опилок. Обработанные ПАВ опилки высу-

шивались, а затем смешивались с полиэтиленом и перекисью дикумиле.

Приготовленные вышеуказанным способом композиции использовались для изготовления образцов методом компрессионного прессования. Влияние модификации древесных опилок оценивалось путем определения некоторых прочностных показателей полученных композиций.

Ударная вязкость композиционных древесных пластиков, содержащих модифицированные опилки, возрастает, при 75% содержании их, с 13,2 до 16,6 кгс/см. Предел прочности при изгибе соответственно с 276 кгс/см до 306 кгс/см. Несколько возрастает и твердость композиций. По нашему мнению, в случае модифицирования поверхности происходит усиление межмолекулярного взаимодействия между полимером и наполнителем, что приводит к уменьшению гибкости молекул полиэтилена в граничном с древесными опилками слое. Следовательно, увеличивается жесткость системы, чем, по-видимому, и обусловлено возрастание твердости и прочности при статическом изгибе.

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать вывод, что модифицирование поверхности опилок поверхностно-активными веществами способствует увеличению адгезии между наполнителем и полимером, что в конечном счете ведет к увеличению прочностных показателей КДП.

Литература

1. А. Д. Янушко, А. В. Матвейко, Б. К. Врублевский. Отходы древесины — государственная ценность. — "Промышленность Белоруссии", 1970, № 12.
2. М. М. Ревяко. Влияние органических наполнителей на перекисную вулканизацию полиэтилена. — "ДАН БССР", т. XV, 1972, № 7.
3. М. М. Ревяко, В. В. Табанькова. Полиэтилен в качестве связующего для композиционного древесного пластика. Композиционные полимерные материалы и их применение. Ч. п. "Тез. докл." Гомель, 1972.
4. Справочник химика. Т. У1. Л., 1967.
5. П. И. Ермилов. Диспергирование пигментов. М., 1971.