

Таблица 3

Пластично-вязкостные свойства и кинетика отверждения
пресс-материалов*

| Наименование показателей | Значение показателей для | |
|--|------------------------------|-------------------------|
| | промышленного аминопласта | пресс-материала УЛТИ |
| Продолжительность вязкотекучего состояния, с | | |
| при 120°C | 44...220 | 160 |
| при 140°C | 40...90 | 52 |
| Коэффициент вязкости при 120°C, Па·с | (123...750) 10 ⁵ | 230 · 10 ⁵ |
| Время отверждения при 140°C и напряжении сдвига 4 МПа, с | 74...128 | 102 |

* Пластично-вязкостные свойства и кинетика отверждения по ГОСТ 15862-79 определены в НПО "Пластик" ВО "Союзпластпечеработка", Физико-механические и эксплуатационные свойства - Свердловским заводом пластмасс.

Таким образом, получение пресс-материалов, аналогичных выпускаемым промышленностью аминопластам, позволит не только расширить сырьевую базу производства карбамидных материалов, но и значительно снизить затраты на их производство.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабина М.Д., Попова Г.И., Перескокова И.И. Об использовании гидролизного лигнина в составе для изготовления древесноволокнистых плит. - В кн.: Технология древесных плит и пластиков. - Свердловск, 1982 (Междуз.об., вып.9).
2. Глумова В.А., Габец А.И., Бабина М.Д., Белова Л.П. Пресс-материалы на основе промышленных отходов. - В кн.: Технология древесных плит и пластиков. - Свердловск, 1983. (Междуз.об., вып.10).

3. А.с. 880993 [СССР]. Способ очистки сточных вод перегонкой. / Н.В.Вебер, Д.И.Шапиро, С.И.Табачкова. - Публ. в Б.И., 1981, № 42.
4. А.с. 896031 [СССР]. Полимерная пресс-композиция. / М.Д.Бабина, А.П.Габец, В.А.Глумова, Г.И.Попова. - Публ. в Б.И., 1982, № 1.
5. ГОСТ 9359-80. Аминопласты. Введ. 01.07.82; срок действия до 01.07.87. - М., 1980.
6. Вылеток О.В. О некоторых химических превращениях при сушке аминопластов. - Производство и переработка пластмасс и синтетических смол, 1976, № 10.

УДК 674.815-41:634.082

А.П.Берсенев

(Уральский лесотехнический институт)

ПОВЫШЕНИЕ СТОЙКОСТИ ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТЫХ ПЛИТ ПРОТИВ ГНИЕНИЯ И УВЛАЖНЕНИЯ

В настоящее время биостойкие древесноволокнистые теплоизоляционные плиты выпускаются нашей промышленностью в ограниченном количестве. В связи с бурным темпом строительства и широким применением древесноволокнистых плит для теплоизоляции биостойких плит не хватает и приходится применять обычные небистойкие плиты. Поэтому при увлажнении в условиях эксплуатации создаются благоприятные условия для поражения и разрушения этих плит домовыми грибами.

В связи с этим были проведены исследования по разработке способов обработки древесноволокнистых плит с целью повышения их стойкости против гниения и увлажнения. Для исследования были использованы древесноволокнистые плиты, выпускаемые Предтурским деревообрабатывающим комбинатом и Ново-Лялинским целлюлозно-бумажным комбинатом. В качестве антисептических веществ были использованы фтористый натрий и смеси

Электронный архив УГЛТУ

кремнефтористого натрия с медным купоросом (4:1) и железным купоросом (4:1) в виде паст и порошка.

В качестве гидрофобных веществ были использованы петролатум и низкомолекулярные полиэтилены. Были опробованы следующие методы обработки древесноволокнистых плит:

- обработка поверхности древесноволокнистых плит антисептическими пастами и гидрофобными веществами* ;

- обработка древесноволокнистых плит путем окунания в антисептические пасты и гидрофобные вещества.

Выбор антисептиков и гидрофобных веществ сделан на основании многолетнего применения их для защиты древесины от гниения.

После соответствующих обработок проводились испытания древесноволокнистых плит на биостойкость и водопоглощение. Биологические испытания проводились по методике ВИАМ на культуре пленчатого домашнего гриба. Длительность испытаний была принята в 45 дней. Биостойкость образцов древесноволокнистых плит оценивалась количественно по потере веса образцов,

и по степени обрастания мицелием гриба. Испытания на водопоглощение проводились по общепринятой методике.

В табл. I приведены результаты испытаний на биостойкость древесноволокнистых плит, обработанных антисептическими пастами.

Таблица I

| Наименование антисептика в пасте | Способ обработки пастами | Потеря веса образцов, % |
|--|---|-------------------------|
| Фтористый натрий | Односторонняя обмазка плит | 5,56 |
| Смесь кремнефтористого натрия с медным купоросом | Односторонняя обмазка плит | 5,28 |
| Смесь кремнефтористого натрия с железным купоросом | Односторонняя обмазка плит, окунание плит | 8,20 6,34 |
| Контроль (неантисептированные плиты) | - | 17,7 |

Примечание. Перед испытаниями с образцов снимался слой пасты и образцы выдерживались в комнатных условиях в течение 5 дней.

* Берсенев А.П. Опыт применения древесноволокнистых плит в покрытиях промышленных зданий. - Промышленное строительство, 1967, № 7.

Электронный архив УГЛТУ

Из табл.1 видно, что обработка древесноволокнистых плит пастами увеличивает их биостойкость в два-три раза.

Обработка поверхности древесноволокнистых плит гидрофобными веществами (петролатумом и низкомолекулярными полиэтиленами) производилась путем выдержки плит в горячем прессе на металлических прокладках с предварительно нанесенным на них слоем петролатума или низкомолекулярных полиэтиленов. При нагревании плит пресса петролатум или низкомолекулярные полиэтилены расплавляются и проникают в поверхностные слои древесноволокнистых плит. После выдержки в прессе в течение 5...10 мин при температуре 140...150°C из плит вырезали образцы для испытаний на водопоглощение.

В табл.2 приведены результаты испытаний на водопоглощение древесноволокнистых плит, обработанных гидрофобными веществами.

Таблица 2

| Наименование гидрофобного вещества | Количество гидрофобного вещества, $\frac{г}{см^2}$ | Водопоглощение через 24 ч, % |
|------------------------------------|--|------------------------------|
| Петролатум | 0,05 | 80 |
| Петролатум | 0,1 | 70 |
| Низкомолекулярные полиэтилены | 0,05 | 86 |
| Низкомолекулярные полиэтилены | 0,1 | 68 |
| Контроль | - | 106 |

Из данных табл.2 видно, что обработка поверхности древесноволокнистых плит гидрофобными веществами не обеспечивает водостойкость плит.

В табл.3 приведены результаты испытаний на водопоглощение и разбухание древесноволокнистых плит, обработанных окунанием в петролатум и низкомолекулярные полиэтилены.

Из табл.3 видно, что водопоглощение плит, обработанных в петролатуме, уменьшается в 12...23 раза (за одни сутки) и в

Электронный архив УГЛТУ

15...25 раз (за семь суток) по сравнению с контрольными образцами. Но одновременно с этим наблюдается разное увеличение объемного веса плит.

Таблица 3

| Наименование гидрофобных веществ | Температура, °С | Время выдержки, мин | Водопоглощение, % | | Разбухание, % | |
|----------------------------------|-----------------|---------------------|-------------------|-------|---------------|-------|
| | | | 1 сут | 7 сут | 1 сут | 7 сут |
| Петролатум | 190 | 10 | 6,37 | 18,6 | - | 9,3 |
| | 180 | 5 | 5,88 | 16,3 | - | 10,2 |
| | 150 | 5 | 3,9 | 11,1 | - | 2,5 |
| | 120 | 5 | 3,5 | 10,0 | - | 2,5 |
| | 100 | 2 | 4,4 | 10,1 | - | 3,4 |
| Низкомолекулярные полиэтилены | 150 | 5 | 12,0 | 33,2 | 5,0 | 22,8 |
| Контроль | - | - | 30,1 | 181,5 | 5,0 | 25,0 |

Таким образом, наиболее приемлемыми способами обработки древоноволокнистых плит для придания им свойств биостойкости и влагостойкости являются обработка поверхности плит антиоптическими пастами и выдержка плит в расплавленном петролатуме при 100...150°С в течение 2...5 мин.