

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ И СРЕДСТВ ДЛЯ ОТБЕЛИВАНИЯ ДРЕВЕСИНЫ

Древесина – природный материал, используемый в производстве различных изделий и конструкций. Несмотря на большое количество достоинств древесина обладает рядом определенных недостатков таких как: подверженность загниванию и поражению насекомыми, невысокая огнестойкость, изменение физико-механических характеристик под воздействием внешних факторов, усушка, разбухание, коробление и растрескивание под действием атмосферных воздействий.

При использовании древесины для производства различных изделий и конструкций очень важен ее внешний вид. Наиболее востребованной и широко используемой в производстве является чистая, непораженная древесина. Грибные споры могут попадать на незащищенную древесину в процессе хранения и во время эксплуатации. Споры легко переносятся людьми, животными и ветром. Древесина мягких пород более подвержена нападкам деревоокрашивающих и дереворазрушающих грибков, чем древесина твердых пород.

Споры деревоокрашивающих и дереворазрушающих грибков проявляются и активно развиваются в следующих условиях:

- температурные перепады (за счет чего случается скопление конденсата на поверхности древесины);
- повышенная влажность;
- осадки;
- отсутствие вентиляции;
- постоянный контакт с водой и землей.

Для устранения поверхностных (плесневых) окрасок и заболонных грибных окрасок древесины широко применяются различные средства для отбеливания древесины [1].

Отбеливатели для древесины могут быть представлены как в виде готового раствора для применения, так и в виде концентрата. В настоящее время на рынке Беларуси представлен огромный ассортимент средств для отбеливания древесины.

Далее рассмотрим средств для отбеливания древесины, наиболее широко применяемые в Беларуси, и проведем их сравнительный анализ. Если рассматривать характеристики данных составов исходя из информации, представленной производителями, то можно сделать вывод, что они обладают одинаковыми отбеливающими свойствами, а

между собой различаются лишь фасовкой, стоимостью и химическим составом.

Таблица – Средства для отбеливания древесины, применяемые в Республике Беларусь

Наименование состава	Расход	Период фиксации	Условия обработки
Отбеливатель для дерева Сенеж ЭФФО	не менее 150-200 г/м ² рабочего раствора	2–3 ч	температура окружающего воздуха и поверхности не ниже +5°С
Отбеливатель для древесины Белмастер Нео	100-300 г/м ² рабочего раствора	1–12 ч	температура окружающего воздуха и поверхности не ниже +4°С
Отбеливающий и защитный комплекс для древесины «Иней»	120-400 г/м ² рабочего раствора	полное высыхание – до 12 ч	температура окружающего воздуха и поверхности не ниже +5°С
Отбеливатель древесины NEOMID 500	100-200 г/м ² рабочего раствора	24 ч	температура окружающего воздуха и поверхности не ниже +5°С

Для оценки эффективности данных составов в одинаковых условиях были проведены лабораторные испытания. Для этого в розничном строительном магазине были приобретены все вышеуказанные составы. Перед использованием были проверены сроки годности и герметичность упаковок. Существуют несколько способов нанесения составов для отбеливания древесины: кистью, распылителями (пульверизаторы), окунанием. Окунание чаще всего используется при необходимости отбелить большие объемы пораженной древесины в кратчайшие сроки, но при таком использовании значительно увеличивается расход используемого состава. Чаще для нанесения отбеливающего состава на пораженные участки древесины используется кисть или валик. При таком способе обрабатываются только пораженные участки древесины и сокращаются потери, которые образуются при распылении или окунании.

На рисунке 1 представлены сухие образцы древесины, пораженные грибами, на которые наносились испытываемые составы для отбеливания древесины.



Рисунок 1 – Сухие образцы древесины, пораженные грибами

На рисунке 2 представлены свежеспиленные образцы древесины, пораженные грибами.



Рисунок 2 – Свежеспиленные образцы древесины, пораженные грибами

Спустя 12 часов после нанесения испытываемых составов был проведен сравнительный анализ, по результатам которого отбеливатель для дерева Сенеж ЭФФО, отбеливающий и защитный комплекс для древесины «Иней» и отбеливатель для древесины Белмастер Нео проявили одинаковые отбеливающие свойства, а отбеливатель древесины NEOMID 500 не показал никаких отбеливающих свойств.



Рисунок 3 – Пораженные образцы древесины, обработанные составами для отбеливания древесины через 12 часов после обработки

Испытания отбеливающих составов проводились в соответствии с рекомендациями производителей, а именно готовые рабочие растворы Сенеж ЭФФО, Иней и Белмастер Нео наносились кистью вдоль волокон, а NEOMID 500 предварительно перед нанесением на образцы разбавлялся с водой в соотношении 1:1, а далее наносился аналогичным образом, как и другие испытываемые составы.

В соответствии с тем, что по истечению 12 часов после обработки испытываемые отбеливающие составы не обеспечили достаточной эффективности, то было принято решение, исходя из рекомендаций производителей, провести повторную обработку.

После нанесения второго слоя отбеливающих средств, спустя 12 часов был проведен повторный сравнительный анализ образцов обработанных испытываемыми составами. По результатам данного анали-

за отбеливающий и защитный комплекс для древесины «Иней» в большей степени проявил свои отбеливающие свойства как на сухих, так и на свежеспиленных образцах пораженной древесины. Немного хуже проявили свои отбеливающие свойства отбеливатель для дерева Сенеж ЭФФО и отбеливатель для древесины Белмастер Нео. В свою очередь отбеливатель древесины NEOMID 500 даже спустя сутки после обработки испытываемых составов не проявил никаких отбеливающих свойств.



Рисунок 4 – Пораженные образцы древесины, обработанные составами для отбеливания древесины через 24 часа после обработки

Стоит отметить, что все испытываемые составы обеспечили лишь поверхностное отбеливание, но не смогли достичь отбеливания глубокой заболонной сини. Помимо этого, после полной фиксации и высыхания составов для отбеливания, древесина требуется обработка древесины бипрофилактическими средствами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Божелко И. К., Коновалова А. А. Полигонный способ оценки эффективности транспортных антисептиков для древесины // Лесная инженерия, материаловедение и дизайн: материалы 85-й науч.-технич. конференции с международным участием, Минск, 1–13 февраля 2021 г. – Мн: БГТУ, 2021. – С. 118–119.