

УДК 674.093.26

О.К. Леонович, канд. техн. наук, доц.;
Н.А. Мазало, магистрант (БГТУ, г. Минск)

ИССЛЕДОВАНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ДРЕВЕСИНЫ, ПРОПИТАННОЙ АНТИСЕПТИКАМИ

Целью работы является проведение исследований по долговечности древесины, пропитанной антисептиками по оптимизированной методике.

Исследования долговечности в зависимости от условий эксплуатации по отношению к дереворазрушающим грибам происходит в климатической камере по заданным режимам, изложенным в публикации авторов в сборнике БГТУ, и длятся 8 дней на один год эксплуатации, после чего проводятся испытания на устойчивость к дереворазрушающим грибам после каждого цикла испытаний по ГОСТ 16712-95.

На данный момент единственным документом, регламентирующим испытания древесины по отношению к дереворазрушающим грибам, является ГОСТ 16712-95 «Средства защитные для древесины. Метод испытания токсичности». Однако данный ТНПА имеет ряд недостатков. Это значительная продолжительность испытания (около 2-х месяцев), низкая воспроизводимость результатов и наличие дорогостоящей аппаратуры для пропитки образцов.

МВИ ХХХ.001-2003 «Методика ингибирующей способности защитных средств для древесины» была разработана на базе БГТУ и имеет непродолжительное время испытания (до 2-х недель), достаточно высокую воспроизводимость (т. к. используемые готовые питательные среды имеют определенный состав и рН-среды и одинаковое количество посевного материала, наносимого на образцы древесины), пропитка древесины проводится способом вымачивания и/или нанесения кистью раствора защитного средства.

Для проведения испытания было взято современное водорастворимое защитное средство. Дата выпуска сентябрь 2021 года.

В результате полученных данных по проведению испытания по ГОСТ 16712-95 были получены следующие результаты, которые представлены в таблице 1.

Пороговое поглощение защитного средства составило 2,3 %.

Для определения порогового поглощения построили график изменения средней потери массы древесины в зависимости от поглощения защитного средства. Для этого рассчитали среднюю потерю массы

пропитанных образцов древесины D_{95} , соответствующую 5% средней потери массы непропитанной древесины.

Таблица 1 – Результаты испытания, выполненного по ГОСТ 16712-95

Концентрация защитного средства, %	Средняя разница массы образцов древесины до и после пропитки	Среднее поглощение защитного средства, %	Средняя потеря массы древесины, Д, %
0	1,7	0,0	59,0
2		0,7	31,0
4		1,27	15,0
5		1,7	7,0
6,5		2,29	3,0
8,5		2,92	0,2

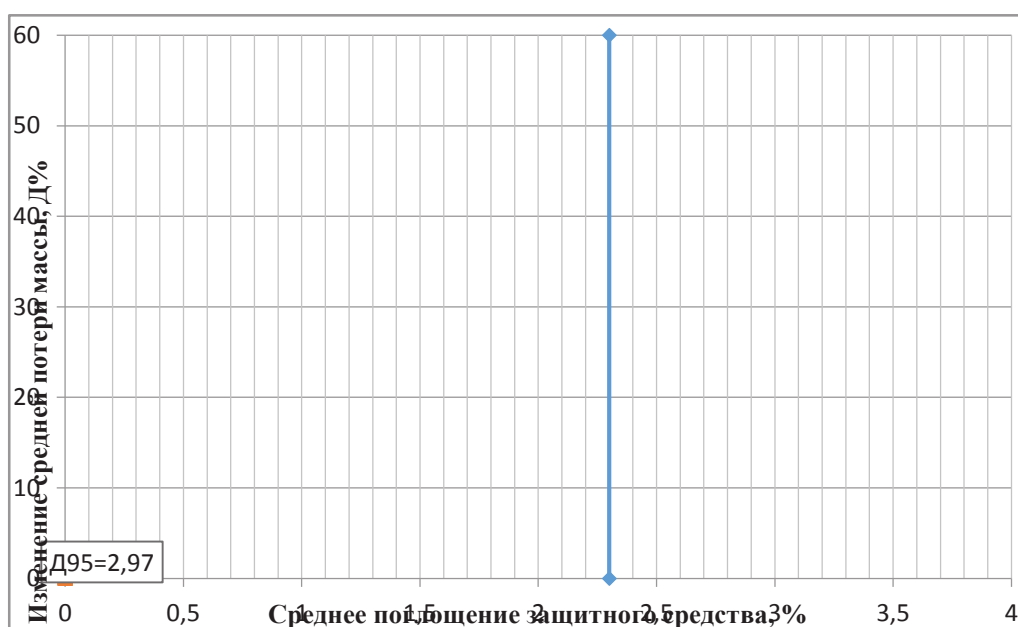


Рисунок 1 – График изменения средней потери массы древесины в зависимости от поглощения защитного средства

В результате полученных данных по проведению испытания по МВИ ХХХ.001-2003 были получены результаты, которые представлены в таблице 2. Пороговое поглощение защитного средства составило 2,2 %.

Для определения порогового поглощения построили график зависимости величины ингибирующего эффекта от поглощения защитного средства. После чего провели прямую для ингибирующего эффекта равного 95% до пересечения с построенным графиком и из данной точки опустили перпендикуляр на ось поглощения защитного средства.

Таблица 2 – Результаты испытания, выполненного по МВИ XXX.001-2003

Концентрация защитного средства, %	Средняя разница массы образцов древесины до и после пропитки	Среднее поглощение защитного средства, %	Ингибирующий эффект, %
0	1,7	0,0	0,0
2		0,59	17,3
4		1,16	59,4
5		1,44	72,4
6,5		1,9	87,8
8,5		2,46	100,0

Полученные данные представлены на рисунке 2.

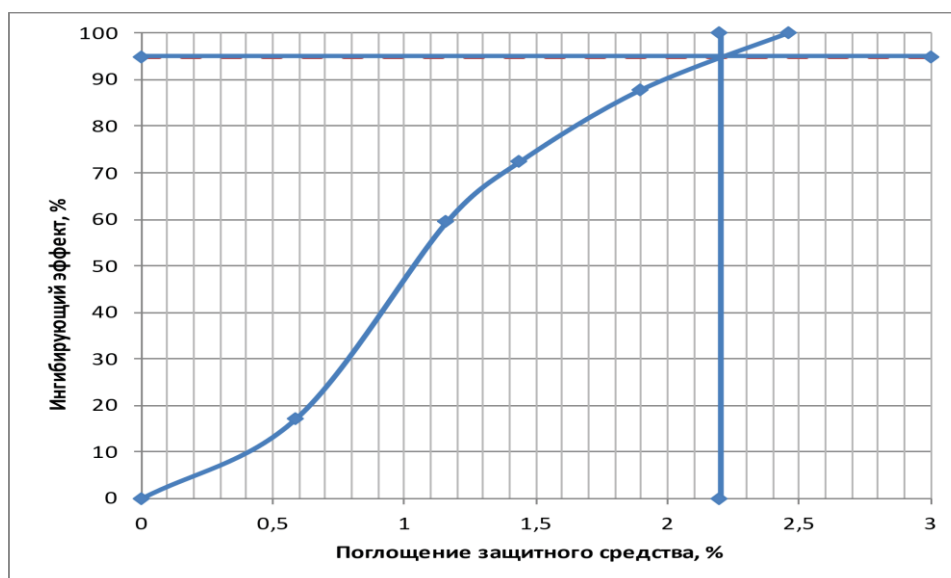


Рисунок 2 – График зависимости величины ингибирующего эффекта от поглощения защитного средства

Заключение: оба метода показали сопоставимые результаты. Метод определения эффективности защиты МВИ XXX.001-2003 может применяться наряду с ГОСТ 16712-93, что дает возможность правомерного применения методики МВИ XXX.001-2003 при определении эффективности защитных средств к дереворазрушающим грибам при определении долговечности за две недели вместо 2-х месяцев по ГОСТ 16712-93