

Б. М. Перетятко к.техн.наук (Львівський
державний університет безпеки життєдіяльності)

ВИПРОБУВАННЯ ДЕРЕВИНИ ВОГНЕМ

На сьогоднішній день важливою проблемою в галузі деревообробки виникла проблема захисту деревини від загоряння. Вона є однією із найдавніших наукових та практичних проблем, яка постійно вимагала й вимагає успішного свого розв'язання. Адже проведений аналіз і узагальнення накопиченого досвіду дозволив висунути еколого-технологічну концепцію вогне- та біопошкоджень, згідно якої дані пошкодження розглядаються як реакція оточуючого середовища самої біосфери на діяльність людини. Тим більше тепер, коли великими темпами на Україні і в світі успішно розвивається дерев'яне будинкобудування. На сьогоднішній день будівництво будинків з дерев'яних конструкцій здійснюється двома шляхами: перший – це зведення зрубів з оциліндрованої колоди або продильованого бруса; другий шлях – монтаж будинків за каркасною технологією з деревонахідних матеріалів (плит, різних клеєних конструкцій). Тому захист дерев'яних конструкцій та споруд мають дуже велике значення в народному господарстві та в будівництві в цілому. Отже, використання вогнезахисних речовин різних типів та груп дозволяє значно продовжити не тільки термін експлуатації таких будинків, але й підвищити їх вогнестійкість. Слід зазначити, що вогнезахист деревини є обов'язковим не тільки в дерев'яному будинкобудуванні, але й при будівництві складських та тваринницьких приміщень, пасажирському вагоно- та машинобудуванні. Більша частина просочення дерев'яних конструкцій та споруд на 90% зводиться до введення в деревину різноманітних рідких вогнетривких речовин.

Слід наголосити, що вогнезахисні композиції умовно можна розділити на дві групи [1]:

- склади, які зменшують температуру зовнішнього джерела вогню;
- склади-композицій, які припиняють доступ кисню до деревини.

Надати деревині абсолютної вогнестійкості є практично неможливо. Тому вона зводиться, в основному, до ускладнення та перешкоджання загорянню деревини і усуненню поширення полум'я на поверхні дерев'яних елементів. Інакше кажучи, просочена антипіренами деревина, яка піддається дії вогню, розкладається, а при видаленні зовнішнього джерела вогню – швидко гасне і не тліє.

Необхідно вказати, що підбір складів антипіренів йшов і даліше продовжується дуже успішно, а методи їх введення деревину майже не вдосконалюються. Останнє пов'язане не тільки з активним розвитком хімічних виробництв, але й з відсутністю прогресу в дослідженні властивостей деревини, які значно впливають й визначають проникливість деревини щодо антипіренів.

Зазначимо, що горючість деревини залежить не тільки від породи та її вологісного стану, але й від місця розташування дерев'яних елементів конструкції споруди. Крім того, важливу роль буде відігравати й пористість. Адже в середині деревинної речовини є сітка (система) розгалужених комунікацій і транспортних шляхів, через які переміщались рослинні соки та вода, а після їх випаровування утворились порожнини. Тому, заповнюючи ці порожнини антипіренами, можна надати деревині покращенні або цілком нові властивості.

В зв'язку з чим, нас буде цікавити проникливість деревини (яка є невисокою) для різних порід деревини, а також так звана „просочувальна ємність” для кожної породи при різних вологостях і способах сушіння. Адже, від двох останніх властивостей буде залежати глибина проникнення та поглинання антипіренної речовини при кожному способі просочення, які й будуть визначати ефективність процесу просочення антипіренами. Слід наголосити, що зв'язок між вище вказаними властивостями дуже складний, бо він визначається різними факторами при заповненні капілярів внаслідок проникнення розчин антипірену в товщу матеріалу та при заповненні мікрокапілярів за рахунок проникнення рідини в клітинну стінку. Це приведе в кінцевому підсумку до збільшення поглинання антипірена.

Для оцінки степені захищеності деревини, просоченої антипіренами, від вогневої дії зовнішнього джерела вогню використовують різні методик, деякі з них являються стандартизованими. Необхідно вказати, що всі методи мають свої переваги й недоліки, оскільки одні з них вимагають використання зразків великих розмірів і вони є відносно малочутливими до диференціювання антипіренних властивостей тих чи інших антипіренів, а другі – не забезпечують високого відтворення результатів вогневих випробувань із-за дуже малих розмірів дослідних зрізів та дуже малої тривалості вогневого впливу.

ЛІТЕРАТУРА:

1 Озарків І. М., Перетятко Б.М. Аналіз біовогнезахисних препаратів для дерев'яних конструкцій і споруд // Науковий вісник: збірник наук.-техн. праць. – Львів: Укр. ДЛТУ, 2003. – Вип.. 13.3.

2 Перетятко Б. М. Методи оцінки й випробувань захисних властивостей антипіренів в домобудуванні // Вісник ЛАН: Зб. наук. – техн. праць. – Львів: Укр. ДЛТУ, 2004.