

Механизм действия состава «Pirilax»-Terma

Механизм закрепления состава в древесине

Строительными компонентами древесины являются целлюлоза и лигнин. Как целлюлоза, так и лигнин содержат химически активные центры — так называемые функциональные группы, способные вступать в химическое взаимодействие с другими веществами. Взаимодействие этих функциональных групп с кислородом (ускоряемое действием ультрафиолета), а также с ферментами микроорганизмов приводит к разрушению макромолекул целлюлозы и лигнина. Вследствие этого древесина теряет свои прочностные характеристики, меняет цвет (сереет от окисления и ультрафиолета, приобретает сине-зеленый оттенок от грибков).

Компоненты биопиренов серии «Pirilax» являются химически активными веществами и способны вступать в химическое взаимодействие с функциональными группами целлюлозы и лигнина.

Такое химическое взаимодействие связывает компоненты древесины с компонентами биопирена, обеспечивая их прочное закрепление в древесине, придавая ей особые свойства: негорючесть, пониженная дымообразующая способность при термоллизе (разложение при повышенных температурах, например, в условиях пожара), устойчивость к окислению, устойчивость к УФ, к биологическому разрушению под действием грибков, устойчивость к растрескиванию от резких перепадов влажности и температур, и при всем этом — высокие декоративные характеристики (составы серии «Pirilax» подчеркивают структуру древесины).

Механизм огнезащитного действия

Огнезащитный эффект достигается за счет того, что составы «Pirilax» меняют механизм терморазложения целлюлозы и лигнина. Терморазложение смещается в сторону увеличения выхода кокса при одновременном уменьшении доли газообразных горючих веществ и подавления тления древесины (в то время как необработанная древесина при воздействии высокой температуры выделяет большое количество горючих токсичных веществ — в том числе угарный газ и метанол).

Дополнительно за счет входящего в составы серии «Pirilax» уникального комплекса антипиренов при огневом воздействии протекают эндотермические превращения, характеризующиеся чрезвычайно высоким поглощением тепла. В результате таких превращений температура в зоне протекания реакции не повышается или растет медленно, выделяются негорючие газы, отводящие кислород из зоны горения. Параллельно образуется термически устойчивая негорючая пористая масса (пенококс), препятствующая доступу тепла и кислорода к поверхности древесины и тем самым ее выгоранию.

Такой комплексный механизм позволяет добиться высоких показателей огнезащитной эффективности.

Механизм антисептического действия

В составах серии «Pirilax» реализован двухуровневый механизм антисептического действия.

Первый уровень защиты: компоненты состава соединяются с компонентами древесины, блокируя их возможность вступать в реакцию с другими веществами. Блокируя процесс окисления, биопирен замедляет старение и потемнение древесины. Блокируя распад древесины

до питательных веществ, который происходит под воздействием ферментов микроорганизмов, биопирен предотвращает биопоражение.

Второй уровень: дополнительную защиту обеспечивают биоциды (вещества, предназначенные для борьбы с микроорганизмами). Находясь в связанном состоянии, биоцид безопасен для теплокровных и точечно высвобождается только под действием ферментов микроорганизмов именно в том месте, где необходима защита.

Поверхность, обработанная составами серии «Pirillax» безопасна для человека и животных.