

DOI: <https://doi.org/10.33994/kndise.2019.64.63>
УДК 343.98

С. О. Лесів
судовий експерт

*Київський науково-дослідний інститут судових експертиз
Міністерства юстиції України*

КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ВИКОНАННЯ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСНОГО ОБРОБЛЕННЯ ДЕРЕВИНИ РОЗЧИНАМИ ДСА-1 ТА ДСА-2

Стаття присвячена розгляду основних методів, які можна використовувати при визначенні якості виконаних робіт з вогнезахисного оброблення деревини розчинами ДСА-1 та ДСА-2.

Ключові слова: вогнезахист, розчини, контроль, методи.

Останнім часом все більше і більше до експертних установ почали надходити процесуальні документи щодо призначення будівельно-технічних видів експертиз, на вирішення яких ставляться питання щодо визначення якості проведених робіт з вогнезахисту дерев'яних конструктивних елементів.

І це не дивно, враховуючи той факт, що на даний вид робіт, виходячи з аналізу звітної документації, витрачаються значні кошти, при цьому якість таких робіт, як показує практика, не завжди відповідає вимогам нормативних документів.

Що ж таке взагалі вогнезахист і з якою метою він виконується?

Вогнезахист – це зниження пожежної небезпеки матеріалів та конструкцій шляхом спеціальної обробки.

Вогнезахист є одним з основних заходів, спрямованих на забезпечення пожежної безпеки та необхідного ступеню вогнестійкості будинків і споруд, зниження пожежної небезпеки матеріалів та виробів.

У свою чергу, вогнезахист здійснюється:

- просоченням матеріалів антипіренами;
- покриттям поверхні вогнезахисними фарбами;
- обмазкою вогнезахисними пастами;
- покриттям поверхні вогнезахисними штукатурними розчинами;
- покриттям вогнестійкими склошпалерами;
- захистом конструкцій жорсткими екранами: вогнестійкими листами, плитами, панелями тощо.

Згідно Правил пожежної безпеки в Україні дерев'яні конструкції в будинках усіх ступенів вогнестійкості, крім V, повинні піддаватися вогнезахисній обробці, за винятком вікон, дверей, воріт, підлоги, вбудованих меблів, стелажів, якщо в будівельних нормах не зазначені інші вимоги.

Пошкодження вогнезахисних покриттів (штукатурки, спеціальних фарб, лаків, обмазок тощо) будівельних конструкцій, горючих

оздоблювальних і теплоізоляційних матеріалів, повітроводів, металевих опор та перегородок повинні негайно усуватися.

Після обробки (просочення) антипіренами дерев'яних конструкцій, тканин та інших горючих матеріалів повинен бути складений акт про проведення роботи підрядною організацією. Після закінчення термінів дії обробки (просочення) та у разі втрати або погіршення вогнезахисних властивостей обробку (просочення) необхідно повторити. Перевірку стану вогнезахисної обробки (просочення) слід проводити не менше одного разу на рік зі складанням акта перевірки.

Деревина, незважаючи на всі свої позитивні якості, потребує серйозного захисту не тільки від шкідливих комах, грибка і цвілі, але і від займання. На превеликий жаль на сьогоднішній день не існує такого універсального засобу, який би на 100 % перешкодив спалаху і, відповідно, зміни зовнішнього вигляду під впливом вогню. Але вогнезахист дерев'яних конструкцій сучасними препаратами (антипіренами) сприяє тому, що процес загорання значно ускладнюється. Для цього використовуються різноманітні просочення, паста, обмазки і лакофарбові матеріали. Зазначені препарати, залежно від свого складу і виконання, можуть реагувати під час контакту з полум'ям по-різному. Завдяки одному засобу на поверхні деревини утворюється захисна плівка. А інший антипірен сприяє виділенню негорючого газу, який також перешкоджає загоранню деревини.

З аналізу наданої органом, що призначив експертизу, звітної та виконавчої документації можливо зробити висновок про те, що найбільшою популярністю серед усіх протипожежних засобів користується просочення. Функція даних засобів полягає в тому, що вони виключають можливість займання при короткотривалому контакті з вогнем. Крім того, вони сприяють самозагасанню при тривалому впливі полум'я на деревину. Проте, не тільки ці якості є привабливими для споживача. Просочення на відміну від паст, обмазок, лакофарбових матеріалів, не порушують текстуру деревини.

В свою чергу, просочення діляться на водорозчинні та органорозчинючі. Більш широким попитом, зрозуміло, користується засоби першої категорії препаратів, у складі яких відсутні хімічні інгредієнти і добавки. Але вогнезахист дерев'яних конструкцій органорозчинючими просочуваннями також має свої незаперечні переваги. Головне щоб, санепіднаглядом було схвалено застосування більшості даних препаратів.

Спосіб обробки деревини антипіренами в природних умовах виконується поверхнево, за що його так і назвали – поверхневий. Але такий спосіб теж досить ефективний. Крім того перевагою даного методу є те, що можливо виконати всі роботи навіть власними силами, без залучення відповідних фахівців. Тільки працюючи з препаратами, необхідно ретельно дотримуватися техніки безпеки. Перед початком робіт слід переконатися в тому, що дерев'яний елемент згодом не буде піддаватися механічній обробці. В іншому випадку, виконана робота не принесе бажаного результату.

Одним із найпоширеніших засобів для проведення робіт з вогнезахисту деревини серед більшості підрядних організацій є суміші

просочувальні ДСА-1 та ДСА-2 для поверхневої вогнебіозахисної обробки, на яких в даному випадку і зупинимося більш детально.

Відповідно до «Регламенту робіт з вогнезахисту ДСА 1 та ДСА 2» (далі регламент) робочі розчини ДСА-1 та ДСА-2 наносяться у два етапи. На першому етапі наносяться розчини антипірену за 2 рази, на другому – розчин антисептика. Розчин антипірену наноситься при температурі навколишнього середовища від 10°C до 40°C і відносній вологості повітря не більше 70 % на дерев'яні елементи горючих покриттів. Розчин наноситься методом розпилення або малярськими пензлями, валиками. Перерва між першим та другим нанесенням розчину антипірену становить не менше 5 годин. Через 6 годин після нанесення останнього шару розчину антипірену наноситься розчин антисептика (з температурою не менше 10°C). Нанесення розчинів потрібно здійснювати рівномірно, без пропусків, старанно просочувати щілини та місця знаходження окремих деталей.

За результатами вивчення звітної, та виконавчої документації не рідко зустрічаються випадки коли підрядна організація за результатами проведення робіт з вогнезахисту дерев'яних конструктивних елементів у відповідному акті виконаних робіт зазначала термін проведення зазначених робіт – 1 день, що є абсолютно неможливим виходячи з умов п.4.3 «Регламенту», та є грубим порушенням технології нанесення зазначених розчинів.

В цьому випадку можливо стверджувати, що роботи з вогнезахисту дерев'яних конструктивних елементів проведено не якісно. Відповідно до «Регламенту» якість виконаних робіт з вогнезахисту деревини сумішами просочувальними ДСА-1 та ДСА-2 визначається:

- а) зовнішнім оглядом;
- б) відповідності фактичної витрати розрахункової;
- в) експрес – методом.

1) Контроль якості виконаних робіт починають з візуального огляду обробленої поверхні виробів з деревини, коли вони досягли повітряно-сухого стану (зберігання постійної маси в часі).

2) Контроль кількості витраченого робочого розчину ДСА-1, ДСА-2 проводиться шляхом перевірки відповідності фактичної витрати до розрахункової (проектної). Розбіжність не повинна перевищувати 10%.

3) Оцінка якості вогнезахисної обробки таких матеріалів може бути здійснена експрес-методом згідно з «ГОСТ 30219-95. ОСТ 30219-95. Древесина огнезащитная. Общие технические требования. Методы испытаний. Транспортирование и хранение».

В свою чергу для експрес-методу зрізають стружку (пробу) товщиною до 1 мм. Загальна кількість проб повинна бути не менше десяти. Проби повинні зрізатися, як правило з різних місць поверхонь об'єкту вогнезахисту. Кожну пробу поміщають в полум'я сірника і витримують 15 секунд. Після цього сірник відсторонюють і визначають час самостійного горіння і тління. Поверхнева водозахисна обробка вважається якісною, якщо не менше 90 % проб після видалення полум'я сірника не буде підтримувати самостійного горіння і тління.

З практичного застосування вищенаведених методів хотілося б додати декілька рекомендацій:

По-перше в ході проведення візуального огляду в натурі об'єктів вогнезахисту необхідно звернути особливу увагу на предмет очищення зазначених об'єктів від матеріалу, що залишається на деревині в результаті його виготовлення іншими словами – «стружки (тирси) від розпилу». В разі якщо таке має місце, це дає підстави вважати, що об'єкт вогнезахисту не оброблявся, або ж оброблявся з недотриманням вимог [2].

По-друге експрес – метод рекомендується проводити в приміщенні без протягів, задля уникнення призупинення процесу проведення дослідження, яке пов'язане з неперервним підтриманням полум'я протягом регламентованих [2] 15 секунд. При застосуванні зазначеного методу не має суттєвої різниці як тримати досліджуваний зразок (пробу) вертикально, чи навпаки горизонтально. В тому чи іншому випадку, в разі якісного оброблення вогнезахисною речовиною об'єкту вогнезахисту, зразок (проба) після видалення полум'я не буде підтримувати самостійного горіння і тління.

В ході практичного застосування сукупності вищенаведених методів можливо зробити висновок, що зазначені методи є досить дієві в частині надання об'єктивної інформації на предмет встановлення якості виконаних робіт з вогнезахисної обробки дерев'яних конструктивних елементів і можуть в повній мірі використовуватися судовими експертами при проведенні такого роду досліджень.

Перелік посилань

1. Інструкція про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень: затв. наказом Міністру України від 08.10.1998 № 53/5. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0705-98/stru/page5>.

2. Регламент робіт з вогнезахисту ДСА 1 та ДСА 2. URL: http://sealants.com.ua/advice/reglament_po_primeneniyu_dsa_1_i_dsa_2/.

3. ДСТУ Б В.1.1-2-97. Захист від пожежі. Матеріали будівельні. Метод випробування на займистість». URL: <http://www.accbud.ua/spravochnik/standarty-i-normativy/dstu/bezopasnost/dstu-b-v-1-1-2-97>.

References

1. *Instruktsiia pro pryznachennia ta provedennia sudovykh ekspertyz ta ekspertnykh doslidzhen: zatv. nakazom Miniustu Ukrainy vid 08.10.1998 № 53/5* [Instructions on the appointment and conduct of forensic examinations and expert studies: approved by the Order of the Ministry of Justice of Ukraine as of 08.10.1998 No 53/5]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0705-98/stru/page5>. [in Ukrainian].

2. *Reglament robit z vohnezakhystu DSA 1 ta DSA 2* [Regulations on fire protection of DSA 1 and DSA 2]. URL: http://sealants.com.ua/advice/reglament_po_primeneniyu_dsa_1_i_dsa_2/. [in Ukrainian].

3. *DSTU B V.1.1-2-97. Zakhyst vid pozhezhi. Materialy budivelni. Metod vyprobuvannia na zaimystist [Fire protection. Building materials. Flammability test method]*. URL: <http://www.accbud.ua/spravochnik/standarty-i-normativy/dstu/bezopasnost/dstu-b-v-1-1-2-97>. [in Ukrainian].

4. ДСТУ 4479-2005. Речовини вогнезахисти для деревини. Загальні технічні вимоги та методи випробування. URL: <http://interiorfor.com/ru/dstu/dstu-b-v-1-1-2-97/>.

5. ТУ У 13672801-002-19999 зі зміною № 1. Суміші просочувальні ДСА-1 та ДСА-2 для поверхневої вогнебіозахисної обробки деревини. Технічні умови. URL: <http://dneprkraska.com.ua/articles/dsa-reglament/reglament-rabot-po-ognezashchite-dsa-1-i-dsa-2-ukr-2017-2019/>.

6. ГОСТ 30219-95. ОСТ 30219-95. Древесина огнезащитная. Общие технические требования. Методы испытаний. Транспортирование и хранение. URL: https://dnaop.com/html/42455/doc-%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_30219-95

4. DSTU 4479-2005. Rechovyny vohnezakhysti dlia derevyny. Zahalni tekhnichni vymohy ta metody vyprobuvannia [Substances fire retardant for wood. General technical requirements and test methods]. URL: <http://interiorfor.com/ru/dstu/dstu-b-v-1-1-2-97/>. [in Ukrainian].

5. ТУ У 13672801-002-19999 зі зміною № 1. Sumishi prosochuvalni DSA-1 ta DSA-2 dlia poverkhnevoi vohnebiozahisnoi obrobky derevyny. Tekhnichni umovy [Mixtures impregnating DSA-1 and DSA-2 for surface fire-bioprotective processing of wood. Technical conditions]. URL: <http://dneprkraska.com.ua/articles/dsa-reglament/reglament-rabot-po-ognezashchite-dsa-1-i-dsa-2-ukr-2017-2019/>.

6. GOST 30219-95. OST 30219-95. Drevesina ognезashchishchennaia. Obshchie tekhnicheskie trebovaniia. Metody ispytani. Transportirovanie i khranenie [Fireproof wood. General technical requirements. Test methods. Transportation and storage]. URL: https://dnaop.com/html/42455/doc-%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_30219-95 [in Russian].

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО ОГНЕЗАЩИТНОЙ ОБРАБОТКЕ ДРЕВЕСИНЫ РАСТВОРОМ ДСА-1 И ДСА-2

С. О. Лесив

В последнее время все больше и больше в экспертные учреждения начали поступать процессуальные документы о назначении строительно-технических видов экспертиз, на разрешение которых ставятся вопросы только по определению качества проведенных работ по огнезащите деревянных конструктивных элементов. И это не удивительно, учитывая тот факт, что на данный вид работ, исходя из анализа отчетной документации, тратятся значительные средства. При этом качество таких работ, как показывает практика, не всегда соответствует требованиям нормативных документов. Главные задачи, которые выполняет конструктивная огнезащита — это значительное повышение огневой устойчивости строительного материала, предотвращение его деформации, а также препятствие дальнейшему распространению возникшего пожара. Все это поможет быстро и своевременно сохранить безопасность здания, а также осуществить полную эвакуацию без каких либо потерь.

Статья посвящена рассмотрению основных методов, которые можно использовать при определении качества выполненных работ по огнезащитной обработке древесины растворами ДСА-1 и ДСА-2. В свою

очередь действенность каждого метода была проверена на практике автором данной статьи на различных объектах исследования.

Исходя из их практического применения методов, можно сделать выводы, что указанные методы достаточно действенны и в полной мере могут применяться судебными экспертами при проведении такого рода исследований.

Ключевые слова: огнезащита, растворы, контроль, методы.

QUALITY CONTROL OF THE PERFORMANCE OF WORKS ON FIREPROOF TREATMENT OF WOOD BY DSA-1 AND DSA-2 SOLUTIONS

S. Lesiv

Recently, expert institutions have begun to receive more and more procedural documents on the appointment of construction and technical types of examinations for the solution of which concerns issues to determine the quality of the work carried out on the fire protection of wooden structural elements. And this is not surprising, given the fact that considerable amount of money is spent on this type of work based on the analysis of reporting documentation, and the quality of such work as practice shows does not always meet the requirements of regulatory documents. The main tasks that constructive fire protection performs are a significant increase in the fire resistance of a building material, prevention of its deformation, and also an obstacle to the further spread of the resulting fire. All this will help to preserve the safety of the building quickly and in a timely manner, as well as to carry out a full evacuation without any loss.

The article is devoted to the consideration of the main methods that can be used to determine the quality of work performed on the fire retardant treatment of wood with DSA-1 and DSA-2 solutions. In turn, the effectiveness of each method was tested in practice by the author of this article at various research sites, in turn, based on their practical application, it is possible to conclude that these methods are quite effective and can be fully used by forensic experts in conducting such studies.

Key words: fire protection, solutions, control, methods.