

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ, ЯКІ ПЕРЕТИНАЮТЬСЯ ПЛАСТМАСОВИМИ ТРУБАМИ

Олексій Абрамов

Керівник
випробувального центру
ТОВ «ТЕСТ»

**Андрій Стельмах**

Провідний
інженер-випробувач
ВЦ ТОВ «ТЕСТ»



Останнім часом для прокладання інженерних комунікацій у будинках використовують новітні технології. Для влаштування зливостоків, водопостачання, каналізації й вентиляції широко застосовуються вироби із пластмас, зокрема труби з поліетилену, поліпропілену й полівінілхлориду.

При перетинанні огорожувальних конструкцій (стін, перегородок, покриттів і перекриттів) такими трубами значно погіршується їх межа вогнестійкості. Під час пожежі пластмасові труби вигорають, у огорожувальних конструкціях утворюються отвори, через які пожежа поширюється із приміщення у приміщення. Наявність отворів у огорожувальних конструкціях під час пожежі сприяє розповсюдженню по будинку токсичних продуктів горіння й диму.

Як приклад можна навести гучну пожежу на Останкінській телевежі (27—28 серпня 2000 року), коли вогонь поширювався на декілька десятків метрів по фідерах, які фактично являють собою пластмасові труби діаметром 150 мм із тонкостінними мідними екранами.

Виходячи з цього застосування пластмасових труб під час будівництва має певні обмеження. Так, у п. 4.18 ДБН В.1.1-7-2002* «Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва» зазначено: «Межа вогнестійкості проходок електричних кабелів та інженерного обладнання будинків (водопровідних, каналізаційних труб і т. ін.) через огорожувальні конструкції з нормованою межею вогнестійкості або через протипожежні перешкоди має бути не меншою, ніж нормована межа вогнестійкості цієї огорожувальної конструкції або протипожежної перешкоди за ознакою EI». Ознака E характеризує граничний стан конструкції за втратою цілісності, а ознака I — за втратою теплоізолювальної здатності.

Під час проектування інженерних мереж із пластмасовими трубами необхідно передбачати встановлення спеціальних пристроїв, які забезпечують потрібну вогнестійкість огорожувальної конструкції в місцях її перетину. Для цього повинні застосовуватися засоби активного й пасивного протипожежного захисту. До останніх (пасивного захисту) належать різноманітні спеціальні короби,

відсічні пристрої й облицювання. Але найефективнішим, із точки зору економіки, можливості контролю і практичного використання, є застосування спеціальних трубних протипожежних манжет (муфт).

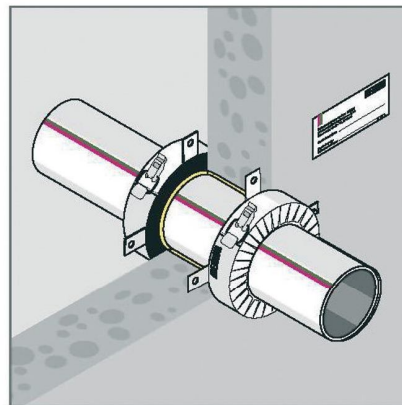


Схема встановлення накладних манжет

Трубна протипожежна манжета зазвичай являє собою металевий корпус, заповнений спеціальними вогнезахисними матеріалами, що спучуються (терморозширюються — рис. 1).

На ринку України існує декілька типів манжет різного конструктивного виконання. Найбільшого поширення набули накладні манжети, які встановлюються на пластмасову трубу з обох боків огорожувальної конструкції, та внутрішні манжети, що встановлюються безпосередньо в отвір огорожувальної конструкції.

Під час пожежі у приміщенні пластмасова труба починає розм'якшуватися й вигорати, а манжета, що знаходиться на огорожувальній конструкції з боку пожежі (або охоплює трубу в огорожувальній конструкції), завдяки спученню вогнезахисного матеріалу повністю перекриває отвір під трубу (рис. 2).

Проведена у випробувальному центрі ТОВ «ТЕСТ» низка вогневих випробувань



вид зверху

Рис. 1. Вигляд проходів пластмасових труб крізь фрагмент перекриття



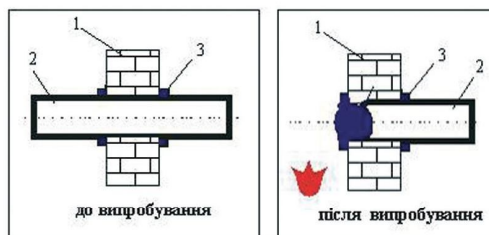
вид знизу (бік вогневого впливу)



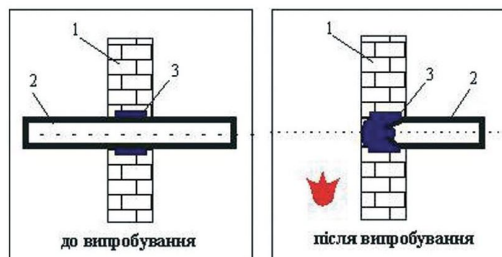
бік вогневого впливу

Рис. 2. Вигляд проходів пластмасових труб крізь фрагмент стіни

манжет показала високу ефективність застосування таких манжет для захисту проходок труб із полівінілхлориду, поліетилену і поліпропілену (рис. 3). Межа вогнестійкості проходів пластмасових труб, оснащених такими манжетами, може сягати 3-х годин (EI 180), що є максимальним значенням вогнестійкості для огорожувальних конструкцій.



а) прохід пластмасової труби з накладними муфтами



б) прохід пластмасової труби із внутрішніми муфтами

Рис. 3. Принцип дії протипожежних манжет (1 — стіна; 2 — пластмасова труба; 3 — муфта)

Перелік основних виробників і постачальників трубних манжет, що пройшли вогневі випробування

№ з/п	Назва фірми	Позначення манжет
1	ТОВ «НВП «Спецматеріали», м. Донецьк	«Ендотерм»
2	ТОВ «А+В Україна», м. Київ	«ФЕНИКС — ППМ»
3	ТОВ «ЗЕР-ВН», м. Київ	«PYRO-SAFE Firestop»
4	ТОВ «Хіліті (Україна) ЛТД», м. Київ	«HILTI CP643»
5	ТОВ «Рехау», м. Київ	REHAU kompakt REHAU PLUS
6	ТОВ «СтілАрм», м. Київ	PROMOSTOP
7	АТ «Дунаменти огнезащита» (Угорщина)	PS
8	ТОВ «СП УДТ», м. Київ	Topfox