

технічного забезпечення к їх застосуванню за рахунок коректного моделювання екстремальних ситуацій і прогноза на ведення спеціальних видів робіт.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беликов А.С. Применение специальных средств ликвидации последствий при обрушении элементов конструкций, зданий и сооружений. / А.С. Беликов, С.Ю. Рагимов // Строительство, материаловедение, машиностроение // Сб. науч. Трудов. Вып. 71. Т.2. – Дн-вск, ГВУЗ ПГАСА, 2013, 2013. – С.35-40.

УДК 614.8

ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСУ БЕЗПЕЧНОГО ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ В БУДІВЛЯХ З НЕСУЧИМИ МЕТАЛЕВИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ

С.Ю. Рагимов, к.т.н., НУГЗ України

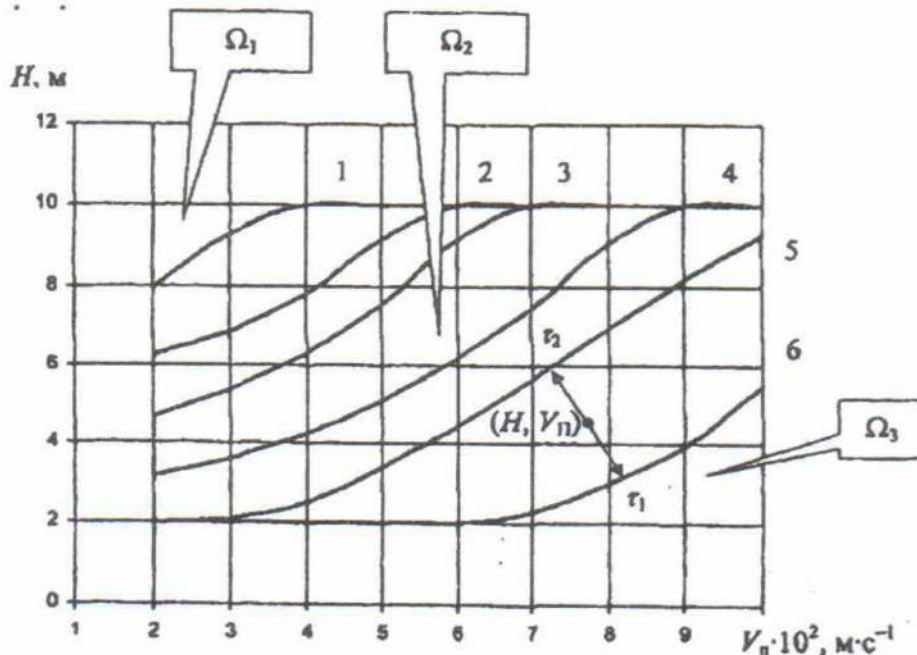
У сучасному будівництві будівель та споруд застосування несучих металевих конструкцій знаходить широке застосування. Будівлі такої конструкції забезпечують значне зниження матеріаломісткості (за рахунок використання ефективних видів металопрокату), трудомісткості й вартості будівництва на одиницю площі. Прикладом такого будівництва можуть бути супермаркети, гіпермаркети, центри соціально-культурного призначення. На відміну від традиційних будівельних матеріалів (цегла, бетон, природний камінь) метал досить чутливий до високих температур і впливу вогню - він швидко прогрівається й втрачає свою несучу здатність.

Безпека евакуації людей і проведення аварійно-рятувальних робіт особливим складом підрозділів цивільного захисту й інших рятувальних формувань при пожежах у будинках з несучими металевими конструкціями буде обумовлена часом збереження їхньої несучої здатності. Однією з характерних причин загибелі й травматизму людей при пожежах є обвалення будівельних конструкцій. Час втрати несучої здатності незахищеної металеві конструкції обчислюється 15 хвилинами. Одним з напрямків забезпечення будівель та споруд із застосуванням несучих металевих конструкцій є застосування їх вогнезахисту. Для вогнезахисту металевих конструкцій наряду з іншими використовуються вогнезахисні покриття, що спучуються, різних модифікацій. Широке їхнє застосування обумовлюється порівняно низькою вартістю й простотою технології застосування.

Для визначення межі вогнестійкості будівельних конструкцій у лабораторних умовах існують, установлені стандартами, що діють на території України, методи випробувань на вогнестійкість. В умовах реальної пожежі, коли потрібне прийняття управлінського рішення в найкоротший час, або ж на практиці, коли реальна конструкція відрізняється від випробуваної при стандартному температурному режимі у вогневій печі, допускається застосування розрахункових методів визначення [1]. Тому, визначення рівнів безпечного проведення аварійно-рятувальних робіт під час гасіння пожеж у будинках і спорудах з вогнезахисними металевими конструкціями за допомогою розрахункових методик є актуальним завданням служби цивільного захисту. Розрахункова методика повинна доповнюватися графоаналітичним способом визначення межі вогнестійкості металевих конструкцій для її використання

безпосередньо під час проведення аварійно-рятувальних робіт.

На підставі отриманих результатів емпіричних та теоретичних досліджень побудовані номограми для різних елементів будівель. Одну з номограм наведено на рисунку 1.



1 - $\tau = 55$ хв.; 2 - $\tau = 50$ хв.; 3 - $\tau = 45$ хв.; 4 - $\tau = 40$ хв.; 5 - $\tau = 35$ хв.; 6 - $\tau = 30$ хв.;
 $\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3$ - зони розташування точки з координатами (V_p, H)

Рис. 1 - Номограма для визначення межі вогнестійкості τ металевих балок при $H_c = 107$ Дж·кг⁻¹.

Порядок роботи з номограмами такий - необхідно задати висоту приміщення H , швидкість поширення пожежі V_p , а потім на кожній з номограм визначити значення τ методом «зваженої» суми. $(V_p, H) \in \Omega_1 : \tau = \tau_{\min}$ (в номограмі - 30 хв.), $(V_p, H) \in \Omega_3 : \tau = \tau_{\max}$ (в номограмі - 55 хв.).

ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН В. 1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва.

2. Удянський М.М. Час безпечного проведення аварійно-рятувальних робіт в будівлях з несучими металевими конструкціями / М.М. Удянський, С.Ю. Рагімов // Проблеми зниження ризику виникнення надзвичайних ситуацій в Україні: Матеріали VIII Всеукраїнської наук.-практ. конф. - Київ:УкрНДПБ МНС України, 2006. - С. 175-177.