УДК 624.014

РОЗРОБКА ТА ВИПРОБУВАННЯ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ ДЛЯ СПАСІННЯ ЛЮДЕЙ З ВИСОТИ

Козьма О.І.
ТОВ «Инжиниринг-Жилстрой», м. Одеса
Шиляєв О.С., асс.
Одеська державна академія будівництва та архітектури

Розглянуто можливість обладнання висотних житлових будівель системами спасіння у надзвичайних ситуаціях – переносними підвісними канатними лебідками. Використання таких приладів дозволяє збільшити кількість евакуаційних шляхів з будівлі та зменшити час реагування на надзвичайну ситуацію та скоротити термін евакуації мешканців з зони надзвичайної ситуації. Оскільки прилад має невеликі габаритні розміри та відносно невелику вагу, пропонується зберігати необхідну кількість комплектів такого спорядження безпосередньо на об'єкті використання.

Евакуація мешканців відбувається через вікна. Організацією евакуації за допомогою пристрою займаються представники МНС.

Рис. 1. Переносна підвісна канатна лебідка ППКЛ-2

Рис. 2. Кронштейни для встановлення канатних систем порятунку

Було розроблено металеві дахові конструкції для кріплення лебідок. Конструкції являють собою металеві консолі, встановлені на даху житлових будинків, закріплені до існуючих залізобетонних стін або на власних опорах. Показано різні варіанти закріплення консолей до існуючих несучих залізобетонних конструкцій. Виносні металеві конструкції пожежного призначення з різними конструктивними схемами (залежно від місця використання) кріпляться до залізобетонних конструкції будівлі за допомогою анкерів. Максимальне експлуатаційне навантаження на консоль відповідно до паспорту [1] складає 500 кг.

Проведено натурні випробування металевих конструкцій пожежного призначення. Випробування показали, що такі конструкції витримують статичні та динамічні навантаження без ушкоджень та втрати стійкості. При контрольному завантаженні з перевірки границі міцності конструкції навантаженням $P_к$=10 кН, що прикладалося до двох петель, виявлено відсутність виривання анкерних кріплень конструкції до залізобетонних плит покриття та обривання петель.

1. Переносная Подвесная Канатная Лебедка ППКЛ-2. Паспорт и руководство по эксплуатации. – К.: ООО «Удача», 2016. – 17 с.
2. ТУ У 29.2-21490244-005:2006 Устройство переносное подвесное спусковое канатное (лебедка). – К., 2009.
3. ДСТУ EN 341:2006 Індивідуальне спорядження для захисту від падіння з висоти. Пристрої для спускання. – К.: Держспоживстандарт України, 2008.
4. ДСТУ 7289:2012 Пристрої канатно-спускові рятувальні пожежні індивідуальні. Загальні технічні вимоги та методи випробувань. – К.: Мінекономрозвитку України, 2013.

DEVELOPMENT AND TESTING OF METAL STRUCTURES FOR RESCUING PEOPLE FROM A HEIGHT

The possibility of equipping high-rise residential buildings with emergency rescue systems - portable overhead cable winches is considered. The use of such devices allows you to increase the number of escape routes from the building and reduce the time of evacuation of residents from the emergency zone. Metal roof structures were developed for fixing winches. Structures are metal consoles mounted on the roof of residential buildings, attached to existing reinforced concrete bearing structures. In situ tests of metal structures for fire purposes were performed. Tests have shown that such structures withstand static and dynamic loads without damage and loss of stability. At the control load on checking the boundary of the structure strength with a load P = 10 kN applied to two loops, the absence of tearing out the anchoring mounts of the structure to reinforced concrete slabs of the coating and breaking the loops was revealed.