

УКРАЇНА

п/п КАРХУТ Ігор Іванович
Україна, 79001 Львів, пл.Ринок42 оф.1

«Затверджую»



**I. Кархут
2016 р.**

**ТзОВ "Торговий Дім "Системи Безпеки"
79019, м. Львів, вул.Промислова, 60**

ЗВІТ

**за результатами статичних розрахунків металоконструкцій для
бліскавкозахисту**

Виконав:

ГП., к.т.н.

Інженер-конструктор

I.I.Кархут

P.I. Луців



ЛЬВІВ – 2016

Дана робота включала в себе статичні розрахунки альбому блискавкоприймачів «57/2016-АБ» виробництва ТД «Системи безпеки» на міцність, стійкість та деформативність. Розрахунки на міцність, стійкість та деформативність проведені на навантаження згідно ДБН В. 1.1-2:2006 «Навантаження і впливи» (зі змінами №1 від 13 серпня 2007 р.) за програмним комплексом «Ліра 9.6».

Вихідні дані для розрахунків прийняті згідно чинних норм, у вигляді найбільш небезпечних випадків дії вітрового навантаження. Розрахункові схеми стояків прийняті у вигляді консольного стержня довжиною 3-9 м, закріпленого на стіні довжиною 3-7м на відмітках до 30 м та довжиною 1.5-4м на димарі відміткою до 20м; консольного стержня довжиною 3-9 м на трьох вільно опертих бетонних опорах на відмітках до 30м; консольного стержня довжиною 1.5-7м на анкерованій сталевій плиті на відмітках до 30м (наведені в альбомі робочих креслень). Стійки та опори блискавкоахисту розраховані на наступні навантаження: вертикальні від власної ваги конструкції щогли та фактичного кріплення, горизонтальне характеристичне від вітру для 1-4 районів – $40-55 \text{ кг}/\text{м}^2$ (з коефіцієнтами $\gamma_f=0,9$ на термін експлуатації 30 років, $C_h=(1,0)$ для висоти до 40,0м відповідно та типу місцевості II-IV за [1] рівномірно розподілене по висоті стержня, $\gamma_n=0,95$ для категорії конструкцій «В» класу відповідальності «CC1» за [3].

При підборі перетинів конструктивних елементів блискавкоахисту на розрахункові зусилля визначальними є вимоги другої групи граничних станів. Перетини підібрані за вимогами граничних прогинів при дотриманні вимог щодо граничної гнучкості $[\lambda]=200$. Горизонтальні переміщення консолей опор від нормативних навантажень не перевищують допустимих 1/120 висоти щогл за [5] і не регламентуються для конструкцій такого типу за [4].

Результати проведених статичних розрахунків міцності, стійкості та деформативності конструктивних елементів блискавкоахисту підтверджують їх відповідність вимогам чинних норм ДБН В. 1.2-2:2006 «Навантаження і впливи» (зі зм. №1), стабільність при дії розрахункових статичних та динамічних вітрових навантажень 1-4 вітрових районів на висотах до 500 м над рівнем моря і відміткою

опор до 30 м над поверхнею землі. Несуча здатність, стійкість та деформативність щогли та опор і вузлів кріплень на максимальні навантаження від тиску вітру, ожеледі та власної ваги забезпечена. За результатами розрахунків конструкції щогл, вузлів та опор придатні до нормальної експлуатації та сприйняття розрахункових навантажень протягом нормативного терміну експлуатації 30 років.

3. ЛІТЕРАТУРА

- 1.ДБН В.1.2-2:2006 Навантаження і впливи.
- 2.ДБН В.1.1-12:2006 Будівництво в сейсмічних районах України.
- 3.ДБН В.1.1-14:2009 Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ.
- 4.ДСТУ Б В.1.2-3:2006 Прогини і переміщення.
- 5.ДБН В.2.6-198-2014 Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення та монтажу.