

ПРОТОКОЛ № 1
испытания пожарной эвакуационной лестницы

г.Санкт-Петербург

“19” июня 2024 г.

Характеристика объекта: маршевая лестница тип П2, установленная на здание ТЦ «Вояж» блок №2

по адресу: г.Санкт-Петербург, проспект Энгельса, д.124 к.1.

Номер испытуемого объекта: № 2

Высота лестницы: 18.0 м.

Ширина лестницы: 800 мм.

Количество ступеней: 78 шт.

Наличие ограждения лестницы: **имеется**

Условия проведения испытания: скорость ветра до 10 м/с, время суток - дневное, в условиях визуальной видимости испытателей друг друга.

Средства испытаний: стропа металлические, лазерный дальномер, динамометр, цепь, специальное устройство.

Визуальный осмотр сварных швов лестниц и ограждений **соответствует** ГОСТ 5264 - 80.

Качество защитных покрытий от коррозии **соответствует** ГОСТ 9.302 - 88.

Расчет величины нагрузки:

Лестничный марш должен выдерживать испытательную нагрузку $R_{\text{марш}}$, определяемую по формуле:

$$R_{\text{марш}} = (L * K2) / (K4 * X) * K3 * \cos \alpha, \quad (1)$$

$L_1=1.9$ м; $L_{2,7}=1.5$ м; $L_{3-6}=1.5$ м; $L_8=1.4$ м; $L_9=1.6$ м;

$$R_{\text{марш.1}} = (1.9*120)/(0.5*3)*1.5*0.7 = 160.0 \text{ кгс.}$$

$$R_{\text{марш.2,7}} = (1.5*120)/(0.5*4)*1.5*0.7 = 94.0 \text{ кгс.}$$

$$R_{\text{марш.3-6}} = (1.5*120)/(0.5*4)*1.5*0.7 = 91.0 \text{ кгс.}$$

$$R_{\text{марш.8}} = (1.4*120)/(0.5*4)*1.5*0.7 = 88.0 \text{ кгс.}$$

$$R_{\text{марш.9}} = (1.6*120)/(0.5*4)*1.5*0.7 = 101.0 \text{ кгс.}$$

где L - длина марша лестницы, м;

$K2$ - максимальная нагрузка, создаваемая одним человеком (пожарным), принимается равной 1,2 кН (120 кгс);

$K3$ - коэффициент запаса прочности, принимается равным 1,5;

$K4$ - коэффициент, численно равный величине проекции человека на горизонталь, м, принимается равным 0,5;

X - количество балок, при помощи которых лестница крепится к стене, шт.;

α - угол наклона плоскости лестницы к горизонтали ($\alpha = 45^0$);

Площадка лестницы должна выдерживать испытательную нагрузку $R_{\text{плоч}}$, определяемую по формуле:

$$R_{\text{плоч}} = (S * K2) / (K4 * X) * K3, \quad (2)$$

$S_{1-3}=1.2$ м²; $S_{4,5}=1.16$ м²; $S_6=1.16$ м²; $S_7=1.35$ м²; $S_8=1.05$ м²; $S_9=1.44$ м²;

$$R_{\text{плоч.1-3}} = (1.2*120)/(0.5*2)*1.5 = 216.0 \text{ кгс.}$$

$$R_{\text{плоч.4,5}} = (1.16*120)/(0.5*2)*1.5 = 209.0 \text{ кгс.}$$

$$R_{\text{плоч.6}} = (1.16*120)/(0.5*4)*1.5 = 104.0 \text{ кгс.}$$

$$R_{\text{плоч.7}} = (1.35*120)/(0.5*2)*1.5 = 243.0 \text{ кгс.}$$

$$R_{\text{плоч.8}} = (1.05*120)/(0.5*2)*1.5 = 189.0 \text{ кгс.}$$

$$R_{\text{плоч.9}} = (1.44*120)/(0.5*4)*1.5 = 130.0 \text{ кгс.}$$

где S - площадь площадки лестницы;

$K2$ - максимальная нагрузка, создаваемая одним человеком (пожарным), принимается равной 1,2 кН (120 кгс);

$K3$ - коэффициент запаса прочности, принимается равным 1,5;

$K4$ - коэффициент, численно равный величине проекции человека на горизонталь, м, принимается равным 0,5;

X - количество балок, при помощи которых лестница крепится к стене, шт.;

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование	Количество точек испытаний	Нагрузка (кгс.)	Результаты испытания
1	Ступени лестниц	15	180.0	Не соответствует требованиям ГОСТ Р. 53254-2009
2	Ограждение лестниц	18	54.0	Соответствует требованиям ГОСТ Р. 53254-2009
3	Марш 1	1	160.0	Соответствует требованиям ГОСТ Р. 53254-2009
4	Марш 2,7	2	94.0	Соответствует требованиям ГОСТ Р. 53254-2009
5	Марш 3-6	4	91.0	Соответствует требованиям ГОСТ Р. 53254-2009
6	Марш 8	1	88.0	Соответствует требованиям ГОСТ Р. 53254-2009
7	Марш 9	1	101.0	Соответствует требованиям ГОСТ Р. 53254-2009
8	Площадка 1-3	3	216.0	Соответствует требованиям ГОСТ Р. 53254-2009
9	Площадка 4,5	2	209.0	Соответствует требованиям ГОСТ Р. 53254-2009
10	Площадка 6	1	104.0	Соответствует требованиям ГОСТ Р. 53254-2009
11	Площадка 7	1	243.0	Соответствует требованиям ГОСТ Р. 53254-2009
12	Площадка 8	1	189.0	Соответствует требованиям ГОСТ Р. 53254-2009
13	Площадка 9	1	130.0	Соответствует требованиям ГОСТ Р. 53254-2009



Выводы по результатам испытаний: В соответствии с ГОСТ Р. 53254 - 2009 «Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний» пожарная стационарная лестница, к эксплуатации **не пригодна**.

- Ширина лестницы не менее 900 мм (800 мм)
- Ширина ступени не менее 250 мм (200 мм)

Испытания проводили: инженер ООО ГК «СБС»
М.П.

_____ / Симанов А.В. /

_____ / _____ /

Присутствовали: Представитель Заказчика ТЦ «Вояж»
М.П.

_____ / _____ /