

НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЦЕНТР ПО ИСПЫТАНИЯМ И
ДОВОДКЕ АВТОМОТОТЕХНИКИ
(НИЦИАМТ)
Техническая служба сертификации



22/B

RESEARCH CENTER FOR
TESTING AND REFINING
AUTOMOTIVE VEHICLES
(NICIAMT)
Technical service of certification

*п. Автополигон, Дмитровский район, Московская область, 141830, тел.: (495) 994-99-16, 994-99-15, факс: (495) 994-99-40, E-mail: autorc@autorc.ru
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21 МТ02 до 10 июня 2016 г.*

ПРОТОКОЛ № 1703/U0/W/W/59-13

стендовых испытаний перильного ограждения L 3000 СБ

1 ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Определение показателей прочности и характера деформации перильных ограждений L 3000 СБ.

2 ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

2.1 Фрагменты секции перильного ограждения L 3000 СБ производства ЗАО «Флотенк», 196128, г. Санкт – Петербург, ул. Кузнецовская, д.10.

2.2 Конструкция секции перильного ограждения:

- рама ограждения с поручнем, высота, мм 1098
- поручень 3000, из материала ПЛТР
- труба ПЛТР 50×50×3, высота, мм 1050
- стальной подпятник СБ (L=200 мм, h=150 мм).

Схема ограждения представлена в Приложении А.

Фотографии общего вида объекта перед испытаниями представлены в Приложении А.

3 УСЛОВИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

3.1 Испытания проведены на лабораторной базе ИЦ-НИЦИАМТ методами геометрических измерений и статического нагружения на стенде с гидронагружателями.

Конструкция перильного ограждения, изготовленная из отдельных секций и пластмассовых труб подвергалась статическим испытаниям.

Перильное ограждение крепилось посредством болтов М10 к стальной плите толщиной 30 мм. Плита жестко была закреплена специальными прижимами к базовой плите.

3.2 Средства измерений и оборудование:

- измерительная система ТИИС (свидетельство о поверке № 293014/445 от 29.10.2013г);
- рулетка.

4 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Нагружение секции перильных ограждений производилось по центру поручня на высоте 1100 мм с шагом нагружения 1,27 кН и далее до разрушения.

Прогиб ограждения при нагрузке: 1,27 кН составил 150 мм, разрушений ограждения не отмечалось.

При нагрузке 3,75 кН и прогибе 800 мм, две стойки ограждения сломались.

График нагружения поручня и фотографии объекта после испытаний представлены в Приложении Б.

5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стендовые статистические испытания перильных ограждений, производства ЗАО «Флотенк» показали, что при воздействии статической нагрузки на поручень ограждения 1,27 кН обеспечиваются необходимые показатели прочности поручня (запас прочности составил 2,95). Перильные ограждения соответствуют требованиям технических условий предприятия – изготовителя и ГОСТ Р 52289-2004.

Протокол испытаний может быть воспроизведен только полностью и только с письменного разрешения ИЦ-НИЦИАМТ.

Дата: 10.07.2013 г.

Руководитель
ИЦ – НИЦИАМТ



Д.А. Загарин

- Стальной подпятник (L=200 мм, h=140 мм)

3) ФЛОТ.305112.002.СБ01 ПО-Р2-1,1,1-3,0

Перильное рейлинговое двухрядное ограждение с высотой 1,1 м, длиной 3 м, с квадратным поручнем:

- Труба квадратная ПЛТР 60×5-3000
- Труба круглая ПЛТР 38×3-2994
- Стойка ограждения, высота 1089 мм (без учета 6 мм стальной подпятник)
- Стальной подпятник (L=200 мм, h=140 мм)

4) ФЛОТ.305112.002.СБ011 ПО-Р2-1,1,1-3,0

Перильное рейлинговое двухрядное ограждение с высотой 1,1 м, длиной 3 м, с фигурным поручнем:

- Поручень ПЛТР 3000
- Труба круглая ПЛТР 38×3-2994
- Стойка ограждения, высота 1089 мм (без учета 6 мм стальной подпятник)
- Стальной подпятник (L=200 мм, h=140 мм)

3 Условия и порядок проведения испытаний.

3.1 Пешеходное ограждение перильного типа должно выдерживать нагрузку на поручень не менее 1,27 кН без разрушений.

3.2 Испытания проведены в лабораторной базе ИЦ-НИЦИАМТ методами геометрических измерений и статического нагружения на стенде с гидронагружателями.

Конструкции рейлинговых и рамных ограждений с квадратным и фигурным поручнями, изготовленными из отдельных секций и пластмассовых труб, подвергались статическим испытаниям.

Фрагменты ограждений крепились специальными прижимами к пазовой плите.

3.3 Средства измерений и оборудование:

- измерительная система ТИИС (свидетельство о поверке №293014/445 от 29.10.2013г);
- рулетка.

4 Результаты испытаний.

1) ФЛОТ.305112.001.СБ01 ПО-РМ-1,1-3,0:

Нагрузка на секции рамных и рейлинговых ограждений производилось по центру поручня на высоте 1,1 м с шагом нагружения 1,5 кН и далее до разрушения.

Прогиб ограждения при нагрузке: 1,27 кН составил 10 мм, разрушений ограждения не отмечалось.

При загрузке 5,5 кН и прогибе 411 мм, две стоки ограждения сломались.

2) ФЛОТ.305112.001.СБ011 ПО-РМ-1,1-3,0:

Прогиб ограждения при нагрузке: 1,25 кН составил 4 мм, разрушений ограждения не отмечалось.

При загрузке 5,5 кН и прогибе 385 мм, две стойки ограждения сломались.

3) ФЛОТ.305112.002.СБ01 ПО-Р2-1,1,1-3,0:

Прогиб ограждения при нагрузке: 1,25 кН составил 74 мм, разрушений ограждения не отмечалось.

При нагрузке 4,5 кН и прогибе 323 мм, две стойки ограждения сломались.

4) ФЛОТ.305112.002.СБ011 ПО-Р2-1,1-3,0:

НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЦЕНТР ПО ИСПЫТАНИЯМ И
ДОВОДКЕ АВТОМОТОТЕХНИКИ
(НИЦИАМТ)
Техническая служба сертификации



RESEARCH CENTER FOR
TESTING AND REFINING
AUTOMOTIVE VEHICLES
(NICIAMT)
Technical service of certification

п. Автополигон, Дмитровский район, Московская область, 141830, тел.: (495) 994-99-16, 994-99-15, факс: (495) 994-99-40, E-mail: autor@autor.ru
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21.0102 до 10 июня 2016 г.



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
ИЦ-НИЦИАМТ ФГУП «НАМИ»

Д.А. Загарин
« 29 » 09 2014 г.

ПРОТОКОЛ № 1703/UO/W/W/135-14

сравнительных стендовых испытаний перильных ограждений из
стеклопластика

1 Цель испытаний.

Определение показателей прочности перильных ограждений по ГОСТ Р 52289-2004, изготовленных из стеклопластика.

2 Объекты испытаний.

2.1 Фрагменты перильных ограждений марки: ФЛОТ.305112.001. СБ01 ПО-РМ-1,1-3,0, ФЛОТ.305112.001. СБ011 ПО-РМ-1,1-3,0, ФЛОТ.305112.002. СБ01 ПО-Р2-1,1-3,0 и ФЛОТ.305112.002. СБ011 ПО-Р2-1,1-3,0 производства ЗАО «Флотенк».

2.2 Конструкция перильных ограждений

1) ФЛОТ.305112.001.СБ01 ПО-РМ-1,1-3,0

Перильное рамное ограждение с высотой 1,1 м, длиной 3 м, с квадратным поручнем:

- Рама ограждения L1425, высота × длина, 740×1425 мм
- Труба квадратная ПЛТР 60×5-3000
- Труба круглая ПЛТР 38×3-150
- Стойка ограждения, высота 1089 мм (без учета 6 мм стальной подпятник)
- Стальной подпятник (L=200 мм, h=140 мм)

2) ФЛОТ.305112.001.СБ011 ПО-РМ-1,1-3,0

Перильное рамное ограждение с высотой 1,1 м, длиной 3 м, с фигурным поручнем:

- Рама ограждения L1425, высота × длина, 740×1425 мм
- Поручень ПЛТР 3000
- Труба круглая ПЛТР 38×3-150
- Стойка ограждения, высота 1089 мм (без учета 6 мм стальной подпятник)

НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЦЕНТР ПО ИСПЫТАНИЯМ И
ДОВОДКЕ АВТОМОТОТЕХНИКИ
(НИЦИАМТ)
Техническая служба сертификации



RESEARCH CENTER FOR
TESTING AND REFINING
AUTOMOTIVE VEHICLES
(NICIAMT)
Technical service of certification

*п. Автополигон, Дмитровский район, Московская область, 141830, тел.: (495) 994-99-16, 994-99-15, факс: (495) 994-99-40, E-mail: autorc@autorc.ru
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21 МТО2 до 10 июня 2016 г.*

ПРОТОКОЛ № 1703/U0/W/W/116-13

стендовых испытаний релинговых и рамных ограждений
с квадратным и фигурным поручнями

1 ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

1.1 Определение показаний прочности и характера деформации релинговых и рамных ограждений с квадратными и фигурными поручнями.

2 ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

2.1 Фрагменты срединного ограждения П1-3000 СБ и поручня срединного Р2-3000 СБ с квадратными и фигурными поручнями производства ЗАО «Флотенк», 196128, г. Санкт – Петербург, ул. Кузнецовская, д.10 .

2.1 Конструкция секции срединного ограждения П1-3000 СБ:

- рама ограждения L 1450 СБ с трубой квадратной ПЛТР 60×5×3000

- высота ограждения, мм 1100

- труба квадратная ПЛТР 50×50×3-1100, труба круглая ПЛТР 38×3-200;

- стальной подпятник СБ (l=200 мм, h=140 мм)

2.2 Конструкция та же с поручнем ПЛТР 3000

2.3 Поручень срединный Р2-3000 СБ:

- труба квадратная ПЛТР 60×5-3000, труба квадратная ПЛТР 50×3-1100, труба круглая ПЛТР 32×3-3000;

- стальной подпятник (l=200 мм, h=140 мм) СБ

2.4 Конструкция та же с поручнем ПЛТР 3000

Фотографии общего вида объекта перед испытаниями представлены в приложении А.

3 НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, УСЛОВИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

3.1 Пешеходное ограждение перильного типа должно выдерживать нагрузку на поручень не менее 1,27 кН без разрушений.

3.2 Испытания проведены на лабораторной базе ИЦ-НИЦИАМТ методами геометрических измерений и статического нагружения на стенде с гидронагружателями.

Конструкции релинговых и рамных ограждений с квадратным и фигурным поручнями, изготовленными из отдельных секций и пластмассовых труб, подвергались статическим испытаниям.

Фрагменты ограждений крепились посредством болтов М10 к стальной плите толщиной 30 мм. Плита жестко была закреплена специальными прижимами к базовой плите.

3.3 Средства измерений и оборудование:

- измерительная система ТИИС (свидетельство о поверке № 293014/445 от 29.10.2013г);
- рулетка.

4 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Нагрузка на секции срединного ограждения П1-3000 СБ и поручня срединного Р2-3000 СБ прикладывалась по центру поручней на высоте 1100 мм.

4.1 Поручень срединный Р2-3000 СБ с трубой квадратной ПЛТР 60×5-3000.

При нагрузке 1,16 кН и прогибе 310 мм произошел разрыв трубы квадратной ПЛТР 50×50×3-1100 в зоне крепления с подпятником и разрушение подпятника в зоне сварки.

4.2 Поручень срединный Р2-3000 СБ с верхним поручнем - 3000 (ПЛТР).

При нагрузке 1,18 кН и прогибе 180 мм произошел разрыв трубы квадратной ПЛТР 50×50×3-1050 в зоне крепления с подпятником и отрыв поручня - 3000 от трубы квадратной ПЛТР 50×50×3-1050 в зоне крепления.

4.3 Срединное ограждение П1-3000 СБ с верхним поручнем – 3000.

При нагрузке 1,9 кН и прогибе 180 мм произошел разрыв трубы ПЛТР 50×50×3-1150 в зоне крепления к подпятнику.

4.4 Срединное ограждение П1-3000 СБ с трубой квадратной ПЛТР 60×5-3000.

При нагрузке 2,28 кН и прогибе 197 мм произошел разрыв трубы ПЛТР 50×50×3-1100 в зоне крепления к подпятнику.

Графики нагружения и фотографии объектов после испытаний в приложении Б.

5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

5.1 Срединные ограждения П1-3000 СБ с верхним поручнем - 3000 и трубой квадратной ПЛТР 60х5-3000, производства ЗАО "Флотенк", при стендовых испытаниях обеспечивают нагрузку на ограждения не менее 1,9 кН и 2, 28 кН соответственно. Срединные ограждения П1-3000 СБ с верхним поручнем - 3000 и трубой квадратной ПЛТР 60х5-3000 соответствуют требованиям технических условий предприятия-изготовителя и ГОСТ Р 52289-2004.

5.2 Стендовые статические испытания поручней срединных Р2-3000 СБ с трубой квадратной ПЛТР 60х5-3000 и верхним поручнем - 3000 при стендовых испытаниях имеют нагрузку на ограждения 1,16 кН и 1,18 кН соответственно. Срединные ограждения Р2-3000 СБ с трубой квадратной 60х5-3000 и верхним поручнем - 3000 не обеспечивают необходимые показатели прочности поручней по ГОСТ 52289-2004.

Протокол испытаний может быть воспроизведен только полностью и только с письменного разрешения ИЦ-НИЦИАМТ.

Дата: 16.12.2013 г.

Руководитель
ИЦ – НИЦИАМТ



Д.А. Загарин