

Акционерное общество "Научно-исследовательский институт
транспортного строительства" (АО ЦНИИС)

Joint Stock Company "Transport Construction
Research Institute" (TsNIIS)

Испытательный центр строительных ма-
териалов и продукции в строительстве
"ЦНИИС - ТЕСТ"

Building materials and production
of construction test centre
" TsNIIS - TEST "

129329, Москва, Кольская, 1
Тел. (499) 1892757 Факс (499) 1897253
1891501



Kolskaya St., 1, 129329, Moscow, Russia
Tel. (499) 1892757 Fax. (499) 1897253
1891501



Аттестат аккредитации
RA.RU.21АБ57

УТВЕРЖДАЮ



И.о. Главного инженера
АО ЦНИИС, к.т.н.

С.Ф. Евланов
27.05 2016 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 32 от 26 мая 2016 г.

Основание для проведения испытаний – письмо б/н от 18.04.16г. (ИЦ-16-6185/1) от "ПерилаСпецСтрой"

Наименование продукции – образец стеклянного ограждения с зажимным профилем
K601-2-16.

Испытания предназначены – для определения прочности и жесткости ограждения при воз-
действии на него горизонтальной нагрузки.

Методика испытаний – аналогична описанной в Протоколе испытаний №24 от 05 мая 2016 г.

Предъявитель продукции – ООО "ПерилаСпецСтрой"

Дата получения образцов – 17 мая 2016г.

Место проведения – Испытательный центр строительных материалов и продукции
строительства АО «Научно-исследовательского института транспортного
строительства (ИЦ «ЦНИИС-ТЕСТ»), адрес – 129329, г. Москва, Кольская
ул., дом 1, тел. (499)189 – 27 – 57, факс (499)189 – 72 – 53
(Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АБ57 от 25.06.2015г.)

Сведения об испытательном оборудовании:

- Динамометр ДДУ-3-20И № 048857,
свидетельство о поверке № СП 1139321 от 11.12.2015г.;
- Прогибомер 6ПАО №9140,
свидетельство о поверке № 1083269 от 18.11.2015 г.
- Индикаторы часового типа ИЧ-10:
№ 161530 свидетельство о поверке № СП 1199838 от 17.02.2016г.;
- № 162710 свидетельство о поверке № СП 1199833 от 17.02.2016г.;

№ 162802 свидетельство о поверке № СП 1199835 от 17.02.2016г.;
№ 162889 свидетельство о поверке № СП 1199836 от 17.02.2016г.;
№ 166900 свидетельство о поверке № СП 1199832 от 17.02.2016г.

Сведения об испытательных образцах – Заказчиком было предоставлено:

- стекло триплекс каленое размерами 1000×1000×(8+8) мм;
- алюминиевый профиль K601-2 длиной 1000мм

Дата испытания образцов – 20 мая 2016г.

Результаты испытаний:

Результаты испытаний представлены на рисунках 1-4.

Эксперимент проводился до разрушения стекла. Этапы нагружения горизонтальной нагрузкой (Н): 0-400-800-1200-1400-1600-1800-2000-2200-2400 – далее по 100 Н до разрушающей нагрузки 4300 Н.

На рисунке 1 дан график перемещения верха ограждения (в среднем сечении) от горизонтальной нагрузки.

На графике на рисунке 2 – зависимость отрыва профиля (в среднем сечении) от основания.

На рисунке 3 показано как происходило раскрытие профиля от горизонтальной нагрузки. В целом, характер всех кривых одинаков: наблюдается три участка графиков – до 2500 Н, до 3000 Н и до разрушения.

Перемещение верха ограждения зависит от четырех факторов:

- жесткость стекла;
- поворот профиля (отрыв от основания);
- горизонтальная жесткость профиля;
- перемещение низа стекла внутри профиля.

Наблюдение во время испытания дают возможность оценить важность этих факторов.

На этапе нагружения до 2500 Н главными факторами были жесткость стекла и поворот профиля. На следующем этапе (до 3000 Н) стала в большей степени влиять жесткость стенок профиля. Наконец, на заключительном этапе к этим факторам добавилось влияние того, что стекло внизу стало перемещаться до упора со стенкой профиля, причем прокладка в этом месте между стеклом и стенкой профиля начала подниматься.

При горизонтальной силе 4300 Н произошло разрушение растянутой части триплекса – она покрылась сетью мелких трещин. Сжатая часть стеклянного пакета осталась целой (рисунок 4)

Следует отметить, что после снятия нагрузки триплекс оказался практически плоским, а у профиля выявились остаточные деформации: размер его поперечного сечения вверх достиг 53.4 мм вместо первоначального 45.0 мм.

Заключение:

Испытания показали, что стеклянное ограждение K601-2-16 при горизонтальных нагрузках до 2500 Н работает в упругой стадии. Эта характеристика испытанной конструкции дает возможность применять ее в различных сооружениях в соответствии с п.3.11 СНИП 2.01.07-85

Руководитель ИЦ "ЦНИИС-ТЕСТ", к.т.н.

 Д.В. Пряхин

Заведующий лабораторией моделирования и испытания конструкций, к.т.н.

 А.М. Тарасов

Протокол (заключение) касается только образцов, подвергнутых испытанию. Пробоотбор проведен заказчиком. Полная или частичная перепечатка протокола (заключения) без разрешения ИЦ "ЦНИИС-ТЕСТ" запрещена.

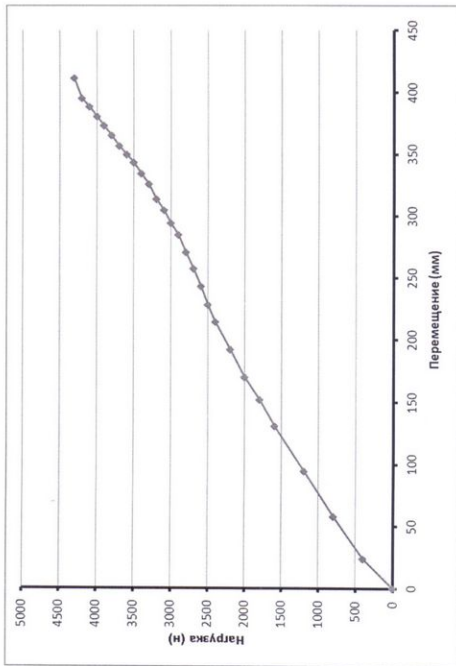


Рисунок 1 – Перемещение ограждения, мм

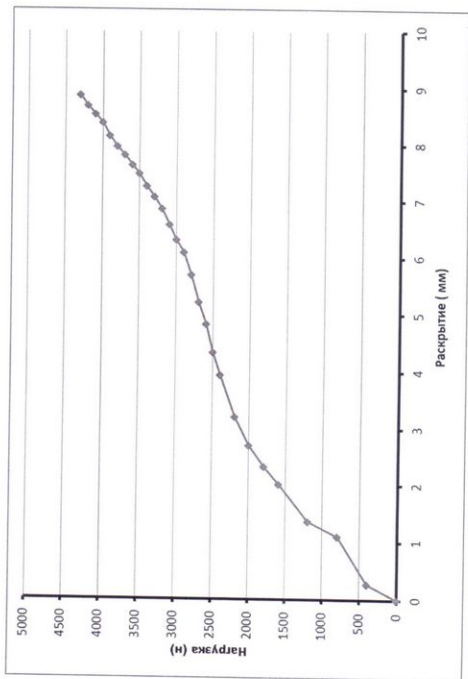


Рисунок 3 –Раскрытие профиля, мм

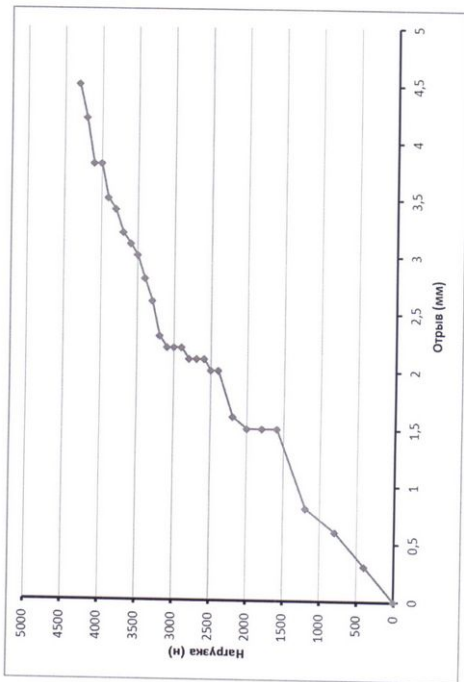


Рисунок 2 –Отрыв от основания, мм

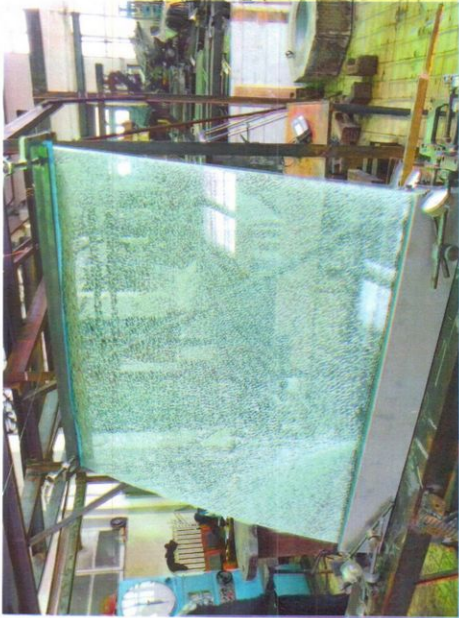


Рисунок 4 – Разрушение стекла