


СИАЛ

ЛПЗ «СЕГАЛ»

Результаты испытаний конструкций систем СИАЛ

Литейно-прессовый завод «Сегал» (ГК «СИАЛ») в течение многих лет уверенно занимает второе место среди российских разработчиков, производителей и поставщиков алюминиевых профилей для создания строительных конструкций.

Количество зданий, при строительстве которых используются конструкции из алюминиевого профиля систем СИАЛ, уже более 20 лет увеличивается во всех регионах России. Конструкции архитектурных систем СИАЛ применяются не только на жилых и общественных зданиях, но и на уникальных спортивных объектах, а также при реконструкции и строительстве промышленных предприятий, на стратегических объектах гидроэнергетики.

Сегодня ЛПЗ «Сегал» предлагает широкий спектр систем как хорошо зарекомендовавших себя на строительном рынке, так и новинок. В их числе «холодные» и «теплые» системы, предназначенные для изготовления окон, дверей, в том числе раздвижных, витражей, системы для выполнения внутренних перегородок, системы непрерывного балконного остекления и отдельных балконных рам, противопожарная система, система для изготовления ламелей, фасадные системы для создания многоэтажных витражей и зенитных фонарей.

Все системы «СИАЛ» обладают высокими качественными характеристиками и широчайшими техническими возможностями, что позволяет претворять в жизнь замыслы архитекторов и обеспечивать соблюдение строгих технических требований, предъявляемых к современному строительству. Системы обеспечены тщательно проработанными каталогами и альбомами технических решений, а также полным пакетом разрешительных документов.

Испытания конструкций ограждения балконов и лоджий СИАЛ КП40 и СИАЛ КП50 на стойкость к удару мягким телом

Окна принято называть глазами дома и это неудивительно, ведь от дизайна окна во многом зависит как экстерьер, так и интерьер жилища. Оконные проемы создают характер и индивидуальность здания, формируют его внешний вид. Архитектурные особенности современного жилого домостроения в том, что все больше внимания уделяется светопропусканию — больше света, воздуха, простора, свободы. Привычные для нас окна становятся все больше: французское окно, окно в пол, окно во всю стену, панорамное окно.

Литейно-прессовый завод «Сегал» уделяет много внимания возможности применения на многоэтажных зданиях навесного и панорамного остекления балконов и лоджий без дополнительного стального защитного ограждения, предусмотренного сегодняшними нормативами, но так не любимого современными архитекторами.

Согласно письму Минстроя РФ №31545-00/08 от 04.09.2017 г. «...навесная стоечно-ригельная конструкция может использоваться в том числе и в качестве ограждения балконов (лоджий) при условии обеспечения конструкцией всех нормативных требований по прочности, а также безопасности эксплуатации. Решение об отсутствии дополнительного стального ограждения должно быть обосновано расчетами и результатами испытаний».

Поскольку действующего государственного стандарта на данный вид испытаний в настоящий момент в РФ нет, на Литейно-прессовом заводе «Сегал» был разработан стандарт организации СТО 02-2018 «Методика испытаний конструкций ограждения балконов и лоджий на стойкость к удару мягким телом», полностью совместимый с ГОСТ 33559 (в настоящий момент применяемый для испытаний балконного стекла).

Методика СТО 02-2018 устанавливает метод испытания на стойкость к удару мягким телом и распространяется на ограждающие балконные конструкции с установленным в них стеклом: простым плоским, закаленным, многослойным, термоупрочненным и т. д.



Метод состоит в оценке стойкости конструкции ограждения к механическому удару мягким телом некомпактной формы с определенной высотой (совместно с требованиями ГОСТ 33559). В качестве мягкого тела используют кожаный мешок грушевидной формы, заполненный свинцовой дробью общей массой 45 кг, который с различной высоты ударяет по испытываемой конструкции.

Испытания на стойкость к удару мягким телом классифицируют ограждающую конструкцию как безопасную при эксплуатации по классам защиты. Образец считают выдержавшим испытания, если после проведения испытаний ограждающая конструкция соответствует следующим условиям:

- после удара стекло не разрушилось и не выпало из ограждающей конструкции;
- после удара на стекле не образовалось сквозных отверстий.

В лаборатории строительных конструкций ОС «Красноярскстройсертификация» были проведены испытания на две наиболее популярные серии профилей для балконного ограждения — КП40 и КП50. Испытали конструкции в двух вариантах — для безопасного

остекления — без дополнительных решеток и с простым стеклом — и с дополнительным ограждением.

Испытанные образцы конструкций ограждающих светопрозрачных СИАЛ КП40 и СИАЛ КП50 соответствуют:

1 классу защиты в случае применения в качестве защитного экрана безопасного остекления со стеклом типа «триплекс»;

2 классу защиты в случае применения в качестве остекления флюат-стекла в сочетании с алюминиевыми решетками.

Результаты исследования сейсмостойкости СИАЛ КП50, СИАЛ КП50К

«Конструкция фасадная светопрозрачная СИАЛ КП50 и СИАЛ КП50К обладает высокой степенью надежности при динамических воздействиях, соответствующих землетрясениям интенсивностью от 7 до 10 баллов по шкале MSK-64», — к такому выводу пришли ведущие специалисты-сейсмологи лаборатории обследования и усиления сейсмостойких конструкций ЦНИИСК им. Кучеренко. Эти данные были получены по результатам полномасштабных натурных испытаний (технический отчет по теме «Экспериментальные исследования по оценке сейсмостойкости светопрозрачных конструкций систем СИАЛ», июнь 2018 г.).

Испытания фрагментов экспериментальных образцов проводились вибрационным (резонансным) методом, который позволяет измерить количественно силовую нагрузку, имитирующую сейсмическое воздействие в широком диапазоне частот. В качестве испытываемых фрагментов были выбраны наиболее подверженные сейсмическим нагрузкам: угловая зона и кровельная конструкция с использованием стекла — «зенитный фонарь».



Специалистами лаборатории были протестированы различные режимы ускорений виброплатформы с подбором резонансных частот, «...полученные значения горизонтальных ускорений превышают значения нормативных ускорений, соответствующих 9 баллам, в 3 раза» (ускорения фрагментов образцов в уровне зенитного фонаря — до 13,6 м/с², а требование соответствия 9 баллам по шкале MSK-64 — 4 м/с²).

В процессе динамических испытаний конструкций фасадных светопрозрачных систем СИАЛ КП50 и КП50К прочность и эксплуатационная надежность систем не была нарушена. Конструкции полностью сохранили свои эксплуатационные характеристики. В отчете отражен главный результат проведенных испытаний: «...в случае применения КФС СИАЛ КП50 и КП50К в районах с сейсмичностью более 9 баллов данная система может применяться без оформления специальных технических условий, при условии применения соответствующих конструктивных решений зданий».



«Считаю подобные испытания совершенно необходимыми для оценки реальной возможности применения светопрозрачных конструкций на ответственных объектах — аэропортах, вокзалах. По итогам испытаний мы видим, что светопрозрачные конструкции могут быть использованы в сейсмически активных районах нашей страны — на Камчатке, в Хакасии, в Забайкалье и т. д.», — прокомментировал результаты испытаний заведующий лабораторией обследования и усиления сейсмостойких конструкций А. Ф. Грановский.

ООО «ЛПЗ «Сегал»
660111, Красноярск, ул. Пограничников, д. 103, стр. 4
Тел.: (391) 274-9030
e-mail: segal@sial-group.ru
www.sial-group.ru

