



Федеральное государственное учреждение
«Федеральный центр технической оценки
продукции в строительстве»
(ФГУ «ФЦС»)

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

КРЕПЛЕНИЯ АНКЕРНЫЕ

**Метод определения несущей способности
по результатам натуральных испытаний**

СТО 44416204-010-2010

Москва 2011

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации, включая разработку и применение стандартов организаций, установлены федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН творческим коллективом специалистов:
ФГУ «Федеральный центр технической оценки продукции в строительстве»
(канд. техн. наук Т.И. Мамедов, В.В. Тищенко, Д.М. Лаковский, канд. техн. наук
С.С. Кармилов);
ООО «Технополис» (С.Г. Рыков).

2 При подготовке стандарта использованы результаты научных исследований Научно-исследовательского проектно-конструкторского и технологического института бетона и железобетона «НИИЖБ» (д-р техн. наук В.А. Клевцов, кандидаты техн. наук М.Г. Коревицкая и А.Н. Болгов), а также работы специалистов Центрального научно-исследовательского института строительных конструкций им. В.А. Кучеренко (канд. техн. наук А.В. Грановский, Д.А. Киселев), ЗАО «Институт Композит-Тест» (А.В. Давыдова).

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом по ФГУ «ФЦС» от 22 декабря 2010 г. № 116.

4 ВВОДИТСЯ ВПЕРВЫЕ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	IV
1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Термины и определения.....	1
4 Общие положения.....	2
5 Оборудование и приборы.....	4
6 Подготовка к испытаниям.....	6
7 Проведение испытаний.....	6
8 Обработка и оформление результатов испытаний.....	8
9 Требования безопасности.....	11
Приложение (справочное): Характеристики устройств, применяемых для определения несущей способности анкерных креплений.....	13

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий стандарт предназначен для определения несущей способности анкеров различных типов по результатам натурных испытаний анкерных креплений элементов несущих конструкций навесных фасадных систем к строительным основаниям из бетона и каменной кладки. Стандарт разработан с учетом опыта проведения подобных испытаний, отечественных нормативных документов по расчету строительных конструкций, материалов европейских технических свидетельств на анкера, указаний и руководств по анкерному крепежу европейской Ассоциации строительного крепежа и ведущих фирм–производителей анкеров.

Узел крепления конструкций фасадной системы к стенам зданий, колоннам, перекрытиям и другим строительным основаниям является одной из частей системы, определяющих её общую надежность. При этом в условиях длительных пульсационных нагрузок надежность самого этого узла определяется не только прочностными, но и деформативными свойствами соединения. Эти свойства достаточно достоверно могут быть выявлены только на графиках зависимостей нагрузки-деформации.

Несущая способность анкера зависит от конструкции и характеристик собственно анкера, а также от свойств и характеристик основания. Рекомендуемые производителями анкеров нагрузки на анкеры основываются на выполненных в лабораторных условиях испытаниях соединений анкеров со строительными основаниями определенного качества. Для определения несущей способности анкера применительно к реальному основанию с учетом вида материала основания, его фактической прочности, плотности и других характеристик необходимо перед началом монтажа системы проводить натурные контрольные испытания соединений анкеров с этим основанием. Проведение таких испытаний является одним из условий обеспечения надежности анкерных креплений в соответствии с техническими свидетельствами Минрегиона России о пригодности конструкций систем и анкеров для применения в строительстве.

С Т А Н Д А Р Т О Р Г А Н И З А Ц И И**Крепления анкерные.****Метод определения несущей способности по результатам натуральных испытаний**

Дата введения: 2011-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на анкерные крепления и устанавливает метод натуральных испытаний этих креплений и правила определения несущей способности анкеров по отношению к продольным осевым вытягивающим нагрузкам применительно к реальному строительному основанию.

Стандарт предназначен для проведения испытаний анкерных креплений при монтаже конструкций навесных фасадных систем с воздушным зазором, применяемых для отделки и утепления наружных стен зданий и других строительных сооружений, но может применяться и для испытаний других анкерных соединений.

Проведение натуральных испытаний анкерных креплений конструкций навесных фасадных систем предусматривается техническими свидетельствами Минрегиона России о пригодности этих систем для применения в строительстве.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 577-68 Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм. Технические условия;

ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия;

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Анкерное крепление (или – анкерное соединение): Узел строительной конструкции здания, в котором посредством анкера соединяются с необходимой прочностью строительное основание и прикрепляемый к основанию конструктивный элемент.

3.2 Анкер: Изделие, предназначенное для крепления конструктивных элементов различного назначения к строительному основанию и состоящее из заделываемой в основание обоймы (гильзы) и распорного элемента (или шпильки), обеспечивающих необходимое сцепление анкера с основанием.

Примечание – В навесных фасадных системах применяются анкеры следующих видов (в соответствии с материалом обоймы): анкеры стальные (распорные и с подрезкой), анкеры химические (клеевые), анкеры с полимерной обоймой и тарельчатые анкеры (также с полимерной обоймой). По сложившейся практике под термином «анкер» часто объединяют только стальные и химические (клеевые) анкеры, а для анкеров с полимерной обоймой применяют термины «анкерные дюбели» и «тарельчатые дюбели».

3.3 Глубина анкеровки: Расстояние от поверхности строительного основания до самой глубокой точки, в которой нагрузка на анкер передается строительному основанию. Глубина анкеровки не соответствует глубине отверстия в основании или глубине погружения конечной точки анкера.

3.4 Основание строительное (или основание): Несущая или ограждающая конструкция здания, к которой с помощью анкеров крепятся элементы конструкций навесной фасадной системы и которая воспринимает передаваемые на нее нагрузки от системы (штукатурный слой не входит в состав основания).

3.5 Несущая способность анкера (на вытягивание): Характеристика механической безопасности анкера, зависящая от свойств анкера, материала основания и типа взаимодействия анкера с основанием, которая определяется сопротивлением анкерного крепления (значением усилия в нем) нагрузке, соответствующей окончанию зоны упругих деформаций.

4 Общие положения

4.1 Сущность метода состоит в том, что проводимыми испытаниями анкерных креплений на вытягивающую нагрузку, прикладываемую к анкеру вдоль его оси, определяют сопротивление крепления нагрузке и деформации, соответствующие характерным для него предельным состояниям, а затем обработкой результатов испытаний вычисляют несущую способность анкеров данного типа на вытягивание применительно к реальному основанию из условия обеспечения работы анкерного крепления в упругой стадии.

4.2 Испытания проводят непосредственно на объекте капитального строительства, для проектирования фасадной системы которого предназначаются их результаты, после возведения строительного основания и набора им проектной прочности. Для определения несущей способности анкеров применительно к основанию, возводимому из штучных материалов, допускается проведение испытаний в лабораторных условиях на образцах изделий (блоков и т.д.), отобранных на строительной площадке.

Работы проводятся обученным персоналом независимых лабораторий, аккредитованных (уполномоченных) в установленном порядке.

4.3 До начала испытаний в стенах или других конструкциях (колоннах, перекрытиях и т.п.), на которые по проекту предусматривается крепить элементы навесной системы, выборочным обследованием, в том числе с применением неразрушающих методов, определяют участки с наименьшей прочностью, на которых в местах по указанию испытательной лаборатории устанавливают необходимое для испытаний число анкеров.

