



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ПРОДУКЦИИ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ” (ФГУ “ФЦС”)**

г. Москва, ул. Строителей, д.8, корп.2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Техническая оценка пригодности
для применения в строительстве новой продукции**

“СПИРАЛЕВИДНЫЕ АНКЕРЫ САØ5, САØ7, САØ9”

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО “СпецСтройИнновация”
Россия, 115280, г. Москва, ул. Автозаводская, д.17, корп. 3, офис 11

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО “СпецСтройИнновация”
Россия, 115280, г. Москва, ул. Автозаводская, д.17, корп. 3, офис 11
Тел./факс (495)958-17-27

Оценка пригодности продукции указанного наименования для применения в строительстве проведена с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством, на основе документации и данных, представленных заявителем в обоснование безопасности продукции для применения по указанному в заключении назначению.

Всего на 10 страницах, заверенных печатью ФГУ “ФЦС”.

Директор ФГУ “ФЦС”



Т.И.Мамедов

28 января 2011 г.

ВВЕДЕНИЕ



В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 новые, в т.ч. импортируемые, материалы, изделия, конструкции и технологии подлежат подтверждению пригодности для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Это положение распространяется на продукцию, требования к которой не регламентированы действующими нормативными документами полностью или частично и от которой зависят безопасность и надежность зданий и сооружений.

Пригодность новой продукции подтверждается техническим свидетельством (ТС) Минрегиона России. Техническое свидетельство оформляется в соответствии с приказом Минрегиона России от 24 декабря 2008 г. № 292, зарегистрированным Минюстом России 27 января 2009 г., регистрационный № 13170.

Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании" определены виды действующих в стране нормативных документов, которыми регулируются вопросы безопасности. Это технические регламенты и разработанные для обеспечения их соблюдения национальные стандарты и своды правил в соответствии с публикуемыми перечнями, а до разработки технических регламентов - государственные стандарты, строительные нормы и правила (СНиП) и другие нормативные документы, ранее принятые федеральными органами исполнительной власти. При наличии этих документов подтверждение пригодности продукции для применения в строительстве не требуется.

Наличие стандартов организаций или технических условий на новую продукцию, не исключает необходимости подтверждения пригодности этой продукции для применения в строительстве. Оценка и подтверждение пригодности должны осуществляться в процессе освоения производства и применения новой продукции и результаты оценки следует учитывать при подготовке нормативных документов на эту продукцию, в т.ч. стандартов организаций, а также технических условий, которые являются составной частью конструкторской или технологической документации. По закону технические условия не относятся к нормативным документам.

Сертификация (подтверждение соответствия) продукции и выполняемых с её применением строительных и монтажных работ осуществляется на добровольной основе в рамках систем добровольной сертификации, в документации которых определены правила проведения сертификации этой продукции и (или) работ с учетом сведений, приведенных в ТС.

Наличие добровольного сертификата может стать необходимым по требованию заказчика (приобретателя продукции) или саморегулируемой организации, членом которой является организация, выполняющая работы с применением продукции, на которую распространяется ТС.

Настоящее Введение представляется в порядке информации.



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Объектом настоящего заключения (техническая оценка или ТО) являются спиралевидные анкеры СА05, СА07, СА09 (далее - анкеры или продукция), изготавливаемые и поставляемые ООО "СпецСтройИнновация" (Москва).

1.2. ТО содержит:

назначение и область применения продукции;

принципиальное описание продукции, позволяющее проведение ее идентификации;

основные технические характеристики и свойства продукции, характеризующие безопасность, надежность и эксплуатационные свойства продукции;

дополнительные условия по контролю качества производства продукции;

выводы о пригодности и допускаемой области применения продукции.

1.3. В заключении подтверждаются характеристики продукции, приведенные в документации изготовителя, которые могут быть использованы при разработке проектной документации на строительство зданий и сооружений.

1.4. Вносимые изготовителем продукции изменения в документацию по производству продукции отражаются в обосновывающих материалах и подлежат технической оценке, если эти изменения затрагивают приведенные в заключении данные.

Заключение может быть дополнено и изменено также по инициативе ФГУ "ФЦС" при появлении новой информации, в т.ч. научных данных.

1.5. Заключение не устанавливает авторских прав на описанные в обосновывающих материалах технические решения. Держателем подлинника технического свидетельства и обосновывающей документации является заявитель.

1.6. Заключение составлено на основе рассмотрения материалов, представленных заявителем, технологической документации изготовителя, содержащей основные правила производства продукции, а также результатов проведенных расчетов, испытаний и экспертиз и других обосновывающих материалов, которые были использованы при подготовке заключения и на которые имеются ссылки. Перечень этих материалов приведен в разделе 6 заключения.

2. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

2.1. Анкер представляет собой металлический спиралевидный стержень (рис.1).

2.2. Анкер изготавливается из коррозионностойкой стали по специальной технологии методом холодной вальцовки.

2.3. Спираль анкера обеспечивает его закрепление в стене, а принцип работы и конструкция анкера не вызывает напряжений распора в строительном основании, что позволяет его установку вблизи края строительного основания.

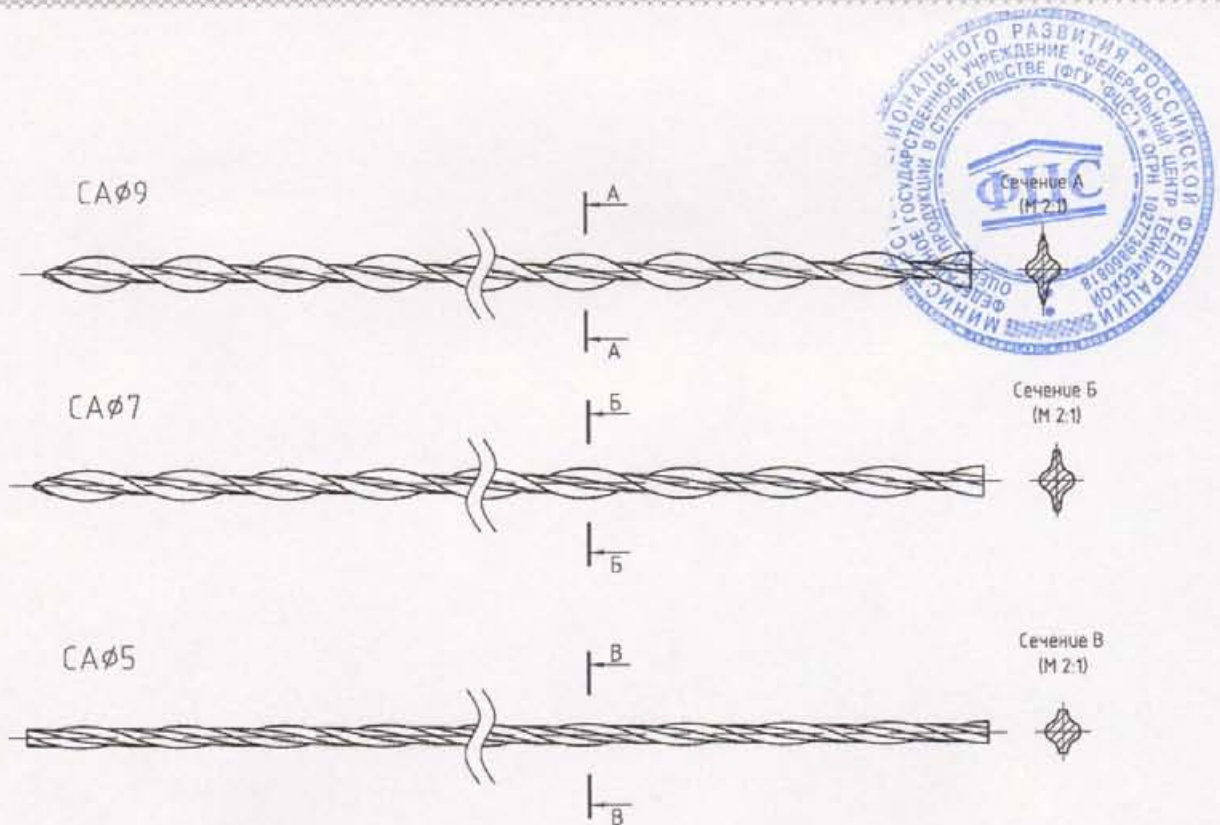


Рис.1

2.4. Анкеры обеспечивают соединение элементов конструкций как самостоятельно, так и в сочетании с различными типами клеевых составов и смесей Uprat UPM11 (Fischer), HIT-RE 500 (HILTI), ITH (SORMAT) и т.п. в соответствии с рекомендациями производителя и регламентами по установке. Решение о возможности и условиях применения в конструкции таких клеевых составов принимает заказчик и проектная организация, если на клеевые составы имеются национальные стандарты и/или технические свидетельства, подтверждающие их пригодность для применения их в подобных конструкциях.

Спиралевидные анкеры устанавливаются «насухо», т.е. фиксируются в строительном основании без клеевых составов, имеют заострение с одного конца (для облегчения установки).

2.5. Анкеры упаковываются в пластиковую или картонную тубы. Упаковка маркируется по ГОСТ 18160-72.

Маркировка содержит: товарный знак, условное обозначение анкера (пример- SAØ7/250, где Ø7 - диаметр анкера, 250 - длина анкера в миллиметрах), количество анкеров в упаковке, дата выпуска, наименование предприятия изготовителя.

2.6. Спиралевидные анкеры предназначены для ремонта и усиления кирпичной кладки в зоне расположения трещин; для соединения наружного и внутреннего слоев в многослойных конструкциях наружных стен, восстановления утраченных из-за коррозии металлических связей, а также для устройства температурно-деформационных швов в облицовке зданий.

2.7. Конкретное назначение анкеров даны в табл. 1.

Таблица 1

Назначение анкеров	Длина, мм	Тип анкера		
		САØ5	САØ7	САØ9
Соединение наружного и внутреннего слоёв в многослойных каменных стенах	200÷1000	-	+	+
Ремонт и восстановление каменных стен с трещинами	500÷2000	+	+	+
Устройство температурно-деформационных швов в облицовке зданий и сооружений	600÷1000	-	+	-

2.8. Анкеры применяются в основаниях из различных материалов (тяжелые, легкие и ячеистые бетоны, кирпичная кладка из полнотелых и пустотелых материалов).

2.9. Анкеры применяют при температуре от минус 60°C до плюс 90°C в следующих условиях окружающей среды:

- зона влажности: сухая, нормальная, влажная (по СНиП 23-02-2003);
- степень агрессивности среды: неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная, сильноагрессивная (по СНиП 2.03.11-85).

2.10. Требования пожарной безопасности ограждающих конструкций, в которых применяют спиралевидные анкеры, определяются СНиП 21-01-97*, ГОСТ 31251-2008.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Необходимые типы и размеры, спиралевидных анкеров, а также их количество определяют на основании расчета несущей способности анкерного крепления, исходя из конкретных условий строительства и ремонта: материала соединяемых элементов, высоты здания, допускаемой нагрузки, конструктивных решений и других факторов.

3.2. Анкеры изготавливают из аустенитной стали 12Х18Н9, с химическим составом в соответствии с требованиями ГОСТ 5632-72 и механическими характеристиками, отвечающим требованиям ГОСТ 5582-75.

3.3. Усилия растяжения, воспринимаемые спиралевидными анкерами при действии статических нагрузок, определяют при условии упругой работы материала.

3.4. Расчетные значения несущей способности стальных спиралевидных анкеров R_{rec} , приведены в табл. 2, на основании результатов испытаний [3.].

Таблица 2

Тип и марка материала	Способ установки	Тип анкера	Глубина заделки, мм	Коэффициент безопасности	Расчетное значение усилия вырыва R_{rec} кН
Бетон В25	«насухо», отв.Ø7мм	САØ9	50	5	0.5
	«насухо», отв.Ø7мм	САØ9	100	5	0.8
	«насухо», отв.Ø7мм	САØ9	150	5	2.0
	клеевой состав, отв.Ø10мм	САØ9	100	5	3.0

Тип и марка материала	Способ установки	Тип анкера	Глубина заделки, мм	Коэффициент безопасности	Расчетное значение усилия вырыва $R_{\text{выр}}$, кН
Растворный шов кирпичной кладки	«насухо», отв. $\varnothing 7$ мм	СА $\varnothing 9$	120	7	0.5
	клеевой состав, отв. $\varnothing 16$ мм	СА $\varnothing 9$	120	7	2.5
Ячеистый бетон В2.5	«насухо»	СА $\varnothing 9$	110	7	0.3
	«насухо»	СА $\varnothing 9$	150	7	0.5
	клеевой состав, отв. $\varnothing 16$ мм	СА $\varnothing 9$	110	7	0.6
	клеевой состав, отв. $\varnothing 10$ мм	СА $\varnothing 9$	150	7	0.5

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

4.1. Безопасная и надежная работа анкеров в строительных конструкциях обеспечивается при соблюдении требований:

- к назначению и области применения анкеров;
- к применяемым для изготовления анкеров материалам;
- к методам заводского контроля анкеров;
- к методам установки;
- к применяемому оборудованию для установки;
- к проведению контрольных испытаний непосредственно на конкретных объектах.

4.2. Приёмку анкеров производят партиями.

Объём партии устанавливают в пределах сменного выпуска продукции одного типа (марки).

4.3. Производитель должен:

- использовать исходные материалы, имеющие свидетельство о прохождении испытаний в соответствии с установленным планом контроля;
- проверять и контролировать исходные материалы при их получении;
- контролировать геометрические параметры анкеров;
- проверять свойства материалов;
- проверять правильность комплектации продукции.

4.4. При приемке анкеров от каждой партии выборочно осуществляют контроль внешнего вида, геометрических размеров, формы, маркировки, упаковки и комплектности изделий. Кроме того, ежегодно проводят испытания в аккредитованных лабораториях.

4.5. Общие требования к установке анкеров

4.5.1. Установка анкеров (СА $\varnothing 7$, СА $\varnothing 9$) для соединения облицовочного слоя с базовой стеной.

4.5.1.1. Установка анкеров в монолитный бетон и полнотелый кирпич «насухо»:

- просверливание направляющего отверстия на требуемую глубину в соответствии с проектом. Для СА $\varnothing 7$ направляющее отверстие $\varnothing 5$ мм, для СА $\varnothing 9$ - $\varnothing 6$ мм;

- установка анкера с использованием ударного инструмента ручного или электрического.

4.5.1.2. Установка анкеров в монолитный бетон и полнотелый кирпич с применением клеевого состава:

- просверливание направляющего отверстия на требуемую глубину в соответствии с проектом. Для САØ7 направляющее отверстие Ø8 мм, для САØ9 – Ø10 мм;
- очистка просверленного отверстия от строительного мусора с помощью сжатого воздуха;
- равномерное заполнение внутреннего объема отверстия клеевым составом (начиная со дна отверстия);
- установка анкера с использованием ударного инструмента ручного или электрического;
- полное заполнение отверстия клеевым составом (при необходимости).

4.5.1.3 Установка анкеров в ячеистый бетон или в полнотелые материалы низкой прочности (включая древесину):

- установка анкера в проектное положение выполняется с использованием ударного инструмента (ручного или электрического) без предварительного просверливания.

4.5.1.4. Установка анкеров в пустотелые материалы (керамический кирпич):

- просверливание сквозного отверстия диаметром под сетчатую гильзу (сверление отверстий в пустотелом керамическом кирпиче должно производиться без удара с применением специальных буров для керамики). Для САØ7 направляющее отверстие Ø14 мм, для САØ9 - Ø16 мм;
- очистка просверленного отверстия от строительного мусора с помощью сжатого воздуха;
- установка в проектное положение отрезанной на необходимую длину сетчатой гильзы (металлические или пластиковые гильзы приобретаются у производителей клеевых составов);
- равномерное заполнение внутреннего объема сетчатой гильзы клеевым составом начиная со дна отверстия;
- установка анкера в проектное положение внутри гильз с использованием ударного инструмента (ручного или электрического);
- полное заполнение отверстия клеевым составом (при необходимости).

4.5.2. Установка анкеров (САØ5, САØ7, САØ9) для ремонта кладки в местах трещин (рис. 2).

- прорезание горизонтальной штрабы, выбрав раствор между кирпичами, на длину и глубину в соответствии с проектом. Для стены в один кирпич – глубина штрабы 30 мм, глубина залегания спиралевидного анкера 20 мм; для стены в два кирпича – 50 мм и 30 мм, соответственно;
- очистка прорезанного шва от строительного мусора и пыли с помощью сжатого воздуха;

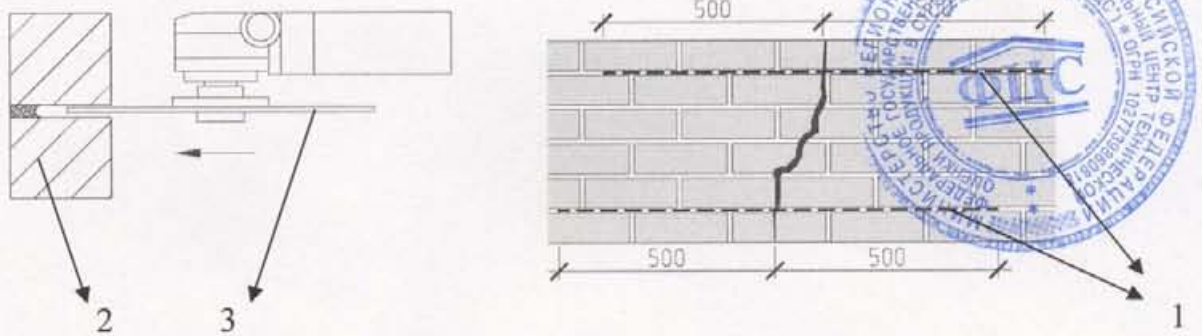


Рис. 2

1 – анкер; 2 – основание; 3 - штроборез

- равномерное заполнение штрабы клеевым составом объёмом $2/3$ глубины по всей длине;

- укладка анкера в штрабу на $2/3$ глубины от плоскости фасада, погрузив его в середину клеевого состава;

- окончательное заполнение шва клеевым составом (при необходимости). Необходимо оставить место в штрабе со стороны фасада, примерно $1/3-1/4$ глубины, для нанесения декоративного шва кладки раствором.

4.5.3. Установка анкеров (СА \varnothing 7) для ремонта устройства температурно-деформационных швов в облицовке зданий:

- прорезание штрабы на длину и глубину в соответствии с проектом;

- очистка прорезанного шва от строительного мусора и пыли с помощью сжатого воздуха;

- равномерное заполнение штрабы клеевым составом объёмом $2/3$ глубины по всей длине;

- надевание с одного конца на анкер полимерной трубки $\varnothing 8$ мм (полимерная трубка с толщиной стенки 1,0 мм или 1,5 мм, из фторопласта по ГОСТ 22056-76);

- укладка анкера с полимерной трубкой в штрабу на $2/3$ глубины от плоскости фасада, погрузив его в середину клеевого состава;

- окончательное заполнение шва клеевым составом (при необходимости). Необходимо оставить место в штрабе со стороны фасада, примерно $1/3-1/4$ глубины, для нанесения декоративного шва кладки раствором.

4.5.4. Установка анкера может производиться только один раз.

4.6. Анкеры должны применяться в соответствии с их назначением и областью применения, указанными в разделе 2 настоящего документа.

Функциональные и установочные параметры анкеров принимают в соответствии с требованиями настоящего документа на основе выполненных расчетов и технической документации.

4.7. Пригодность анкеров к эксплуатации обеспечивается при соблюдении следующих условий.



4.7.1. Приемка строительной организацией анкеров, хранение их на строительной площадке, оценка состояния поверхности стены, а также эксплуатация и проведение ремонта повреждений должны выполняться в соответствии с проектной документацией и настоящими требованиями.

4.7.2. Поставляемые потребителям анкеры должна полностью удовлетворять предъявляемым к ним требованиям и сохранять свои свойства в течение установленных изготовителем сроков с учетом условий эксплуатации.

4.7.3. Работы по установке анкеров проводят при наличии полного комплекта технической документации, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

4.7.4. В состав проектной документации должен быть включен проект производства разбивочных работ, связанных с установкой анкеров.

4.8. До начала работ по установке анкеров на объекте необходимо проведение контрольных испытаний анкерного крепления для определения допустимых значений выдергивающих усилий.

4.9. Предусматриваются следующие правила проведения контрольных испытаний.

4.9.1. Испытания проводят на трех контрольных участках.

Выбор контрольных участков осуществляют на основании результатов визуального осмотра по критерию «наихудшее состояние конструкции (материала) стены». Площадь контрольного участка не менее 20 м² с рекомендуемыми размерами 10х2 м.

4.9.2. Общее количество анкеров, устанавливаемых на всех участках – не менее 15 шт.

4.9.3. Испытательное устройство должно фиксировать усилия в процессе вытягивания анкеров. Нагрузка должна действовать перпендикулярно плоскости основания. Продолжительность нагружения - 1 мин. Максимальная нагрузка Ni (кН) фиксируется при первом прекращении увеличения испытательной нагрузки.

4.9.4. В результате испытаний устанавливается нагрузка, при которой происходит разрушение анкерного крепления.

Значение несущей способности анкерного крепления (R) определяют по формуле:

$$R=N_{cp} \cdot k, \text{ где}$$

N_{cp} – среднее значение по пяти наименьшим результатам испытаний;

$k = 0,2$ – коэффициент безопасности для бетона;

$k = 0,17$ – коэффициент безопасности для полнотелого кирпича;

$k = 0,14$ – коэффициент безопасности для ячеистого бетона и пустотелого керамического кирпича.

Полученное значение R сравнивают с установленным в табл. 2 настоящей ТО, значением R_{rec} для конкретной марки, вида и прочности стенового материала и в качестве расчетной величины несущей способности анкерного крепления принимают меньшее значение.

4.9.5. Результаты испытаний оформляют протоколом установленной формы.

4.10. Оценку результатов испытаний, составление протокола и определение допускаемого выдерживающего усилия на анкеры должны осуществлять уполномоченный представитель строительной организации и испытатель совместно с представителями заказчика.

4.11. Установку анкера необходимо выполнять в полном соответствии с технической документацией, инструкцией по установке и применяемому оборудованию с обязательным проведением контроля технологических операций.

4.12. Соблюдение требований настоящего документа обеспечивается на основе проведения контроля правильности установки анкеров представителями заявителя, уполномоченными организациями, соответствующими службами надзора и контролирующими службами

5. ВЫВОДЫ

5.1. Спиралевидные анкеры СА05, СА07, СА09 производства ООО “СпецСтройИнновация” предназначены для ремонта и усиления стеновых конструкций зданий и сооружений различного назначения на основе прочностных расчетов несущей способности соединений и условий эксплуатации.

5.2. Спиралевидные анкеры могут применяться для ремонта и усиления кирпичной кладки в зоне расположения трещин; для соединения наружного и внутреннего слоев в многослойных конструкциях наружных стен, восстановления утраченных из-за коррозии металлических связей, а также для устройства температурно-деформационных швов в облицовке зданий.

5.3. Спиралевидные анкеры СА05, СА07, СА09 могут быть использованы по указанному назначению при условии, что их характеристики и условия применения соответствуют приведенным в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Техническое описание “Стальные спиралевидные анкеры СА05, СА07, СА09”. ООО “СпецСтройИнновация”, 2010 г.
2. Инструкция по монтажу “Стальные спиралевидные анкера СА05, СА07, СА09”. ООО “СпецСтройИнновация”, 2010 г.
3. Техническое заключение “Исследования прочности и деформативности анкерных креплений с использованием спиралевидных анкеров, установленных в стены из различных материалов, при действии на анкер продольных относительно его оси сил”. ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко, 2010 г.

Ответственный исполнитель



А.В.Жиляев