ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 54773— 2011

КРЕПИ АНКЕРНЫЕ

Методы испытаний анкеров

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным предприятием «Национальный научный центр горного производства — Институт горного дела им. А.А. Скочинского»

2 ВНЕСЕН Управлением технического регулирования и стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 985-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2012

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КРЕПИ АНКЕРНЫЕ

Методы испытаний анкеров

Anchor supports. Test methods for anchors

Дата введения — 2013—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на анкеры, предназначенные для крепления и поддержания горных выработок в целях сохранения их рабочего состояния и необходимых размеров поперечного сечения.

Стандарт устанавливает методы испытаний и контроля показателей безопасности и качества анкеров как промышленных изделий.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 15.201—2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025—2006 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

ГОСТ Р 50910—96 Крепи металлические податливые рамные. Методы испытаний

ГОСТ Р 52042—2003 Крепи анкерные. Общие технические условия

ГОСТ 2.102—68 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ 2.105—95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.114—95 Единая система конструкторской документации. Технические условия

ГОСТ 2.601—2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.602—95 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 8.009—84 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерения

ГОСТ 8.051—81 Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 8.513—84 Государственная система обеспечения единства измерений. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения

ГОСТ 9.014—78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 12.3.009—76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 27.003—90 Надежность в технике. Состав и общие правила требований надежности

ГОСТ 166—89 (ИСО 3599—76) Штангенциркуль. Технические условия

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 16504—81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 17108—86 Гидропривод объемный и смазочные системы. Методы измерений параметров

ГОСТ 24297—87 Входной контроль продукции. Основные положения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Определения и обозначения

В настоящем стандарте применены следующие обозначения с соответствующими определениями:

$L_а$ — длина анкера, мм;

$d_а$ — диаметр стержня анкера, мм;

$L_п$ — конструктивная податливость анкера, мм;

$P_{па}$ — предельная несущая способность, кН/анкер (определяется максимальной нагрузкой на анкер в жестком режиме работы при нагружении до его разрыва);

$P_{на}$ — несущая способность, кН/анкер (определяется нагружением анкера до заранее заданной величины, указанной в документах, на соответствие которым он испытывается);

$P^{а}_{с_{ср}}$ — среднее арифметическое значение нагрузки при работе анкера в податливом режиме («сопротивление податливости»), кН/анкер;

$M_а$ — масса анкера в сборе (без подхватов), кг;

$K_а$ — стабильность работы анкера в податливом режиме, % — разброс значений сопротивления (оценивается коэффициентом вариации)

$$K_а = \frac{\sqrt{\sum \frac{(P^{а}_{с_i} - P^{а}_{с_{ср}})^2}{n}}}{P^{а}_{с_{ср}}} \cdot 100, \qquad (1)$$

где $P^{а}_{с_i}$ — текущее сопротивление, кН/анкер;

n — число экспериментальных данных.

4 Методы испытания анкеров

4.1 Номенклатура, методы контроля геометрических и силовых показателей безопасности и качества анкеров (далее — показатели).

4.1.1 Требования приведены в соответствии с ГОСТ 2.102, ГОСТ 2.105, ГОСТ 2.114, ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.602, ГОСТ 9.014, ГОСТ 12.3.009, ГОСТ Р 15.201, ГОСТ 16.504, ГОСТ 27.003, ГОСТ Р 50910, ГОСТ Р 52042, ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025, а также [1]—[4].

4.1.1.1 На испытания представляют готовые к непосредственному использованию анкеры одного типоразмера и исполнения, имеющие маркировку с указанием условного обозначения, типоразмера, порядкового номера и даты выпуска.

Доводочные и регулировочные работы на отобранных образцах не допускаются.

4.1.2 Проверка геометрических параметров

К геометрическим параметрам относятся линейные размеры и диаметр анкера в сборе и его элементов в отдельности.

4.1.2.1 Длину элементов анкера в разобранном виде контролируют, располагая их на твердом ровном покрытии, универсальным измерительным инструментом* по ГОСТ 427 и ГОСТ 7502.

---

* В 4.1.2.2— 4.1.2.4 слова «...универсальным измерительным инструментом...» опущены.

4.1.2.2 Длину анкера в сборе контролируют по концам с учетом скоса (лопатки) для разрушения оболочек полимерных ампул, располагая его на стенде или твердом ровном покрытии.

4.1.2.3 Диаметр стержня анкера и остальных его элементов контролируют на твердом ровном покрытии или испытательном стенде по ГОСТ 166 без нагружения.

4.1.2.4 Податливость анкера контролируют на стенде определением расстояния, равного максимальному изменению длины податливого элемента в процессе испытаний от начала приложения нагрузки до паспортной несущей способности.

4.1.3 Проверка силовых параметров

4.1.3.1 К силовым параметрам анкера относятся предельная и несущая способности на растяжение и срез, а также сопротивление податливости на растяжение.

Проведение силовых испытаний на стенде допускается как в дискретном режиме с одновременной фиксацией усилия и податливости, так и в непрерывном с автоматизированной записью диаграммы «усилие — податливость».

4.1.3.2 Предельную несущую способность анкера в сборе на растяжение контролируют, измеряя на стенде предельные нагрузки на анкер в жестком режиме работы, доводя анкер до разрушения.

Резьбовые соединения опорных элементов, муфт в составных стержнях и ослабленные участки замковых соединений контролируют отдельно с закреплением этих участков в опорах специальными захватами, исключающими концентрации напряжений до полного разрушения данных элементов крепи.

4.1.3.3 Несущую способность анкера в сборе на растяжение контролируют на стенде, доводя нагружение до параметров, на соответствие которым он испытывается.

4.1.3.4 Сопротивление податливости анкера контролируют на стенде, доводя нагружение до исчерпания паспортной (конструктивной) податливости элементов.

За сопротивление податливости анкера принимают среднее арифметическое значение нагрузки на него в податливом режиме работы.

4.1.3.5 Несущую способность контролируют на стенде при нагружении до параметров, указанных в документах, на соответствие которым испытывается анкер. Предельную несущую способность стержня анкера определяют нагружением в жестком режиме работы до его разрушения.

Испытание материала несущих стержней анкерной крепи необходимо проводить в жестком режиме при паспортной длине, за исключением ослабленных участков, для контроля качества исходного материала и технологии изготовления стержней на конкретных предприятиях. Данные испытания наиболее целесообразны для полимерных анкеров.

4.1.3.6 При установке анкеров на испытательном стенде для проверки на растяжение особое внимание следует уделять уменьшению концентрации напряжений в местах крепления анкера, для чего надо применять специальные приспособления.

Особое значение это имеет для неметаллических анкеров, концентрация локальных напряжений которых искажает результаты испытаний.

4.1.3.7 Проверка анкера на срез на стенде, так же как и при испытании на растяжение, может доводиться как до его среза, когда определяется прочность, так и нагружением до указанных в документах параметров, на соответствие которым испытывается анкер.

4.1.3.8 Номенклатура показателей согласно 4.1.2 может быть расширена в типовой и рабочих методиках испытаний по согласованию между изготовителем и потребителем (заказчиком) продукции.

4.1.3.9 Перечень контролируемых показателей анкеров при различных видах испытаний приведен в таблице 1.

4.1.4 Проверка массы

4.1.4.1 Массу анкера в сборе или его сборочных единиц контролируют непосредственным взвешиванием на весах с последующим суммированием результатов.

Примечание — Значения измеряемых линейных величин, указанных в 4.1.2, выражают в миллиметрах (мм), силовых характеристик — несущей способности и сопротивлений анкера (4.1.3) — в кН/анкер, массы (4.1.4) — в кг.

Таблица 1 — Применяемость контрольных показателей анкеров по видам испытаний

Наименование показателя и его условное обозначение	Виды испытаний			
	Приемочные	Типовые*	Сертификационные	Периодические
1 Длина	+	+	+	+
2 Диаметр	+	+	+	+

Окончание таблицы 1

Наименование показателя и его условное обозначение	Виды испытаний			
	Приемочные	Типовые*	Сертификационные	Периодические
3 Конструктивная податливость	+	–	–	+
4 Предельная несущая способность	+	+	+	+
5 Несущая способность	+	+	+	+
6 Прочность на срез	+	+	+	+
7 Сопротивление податливости	+	–	–	+
8 Масса	+	+	+	+
9 Стабильность работы в податливом режиме	+	–	–	+

* Необходимость проверки показателей определяет изготовитель при изменениях в конструкции или технологии изготовления анкеров, когда появляется вероятность изменения данных показателей.

Примечание — Знак «+» означает применяемость данного показателя, знак «–» — неприменяемость.

4.2 Испытательные средства и средства измерений

4.2.1 Испытательные средства и средства измерений должны обеспечивать осуществление методов контроля и режимов нагружения с регистрацией всех необходимых параметров (для повышения безопасности — дистанционно) по ГОСТ 8.009.

4.2.2 Испытательные средства должны быть аттестованы [5].

4.2.3 Для проведения испытаний применяют поверенные серийные средства измерений по ГОСТ 8.513.

Допускается использовать специальные аттестованные средства для обеспечения ими необходимой точности измерений по ГОСТ 8.051 и ГОСТ 17108.

4.2.4 Допускаемые значения суммарной погрешности измеренных параметров должны соответствовать требованиям нормативных документов.

4.2.5 Необходимо провести такое количество измерений каждого параметра, чтобы погрешность не превышала значений допускаемых.

За окончательный результат принимают среднее арифметическое значение всех измерений.

4.3 Обработка и оформление результатов испытаний

4.3.1 Результаты испытаний оформляют протоколом по соответствующей форме.

4.3.2 Результаты испытаний должны быть обработаны для сравнения их со значениями, установленными в нормативной документации.

4.3.3 Результаты испытаний обрабатывают и оформляют согласно инструкциям по применению средств измерений.

4.3.4 Отбор анкеров для испытаний необходимо проводить по ГОСТ 24297.

4.3.5 Количество выбранных для испытаний анкеров каждого типоразмера принимают по согласованию между изготовителем (разработчиком) и аккредитованной испытательной лабораторией, но не менее пяти.

Количество испытаний для обеспечения необходимой точности результатов рекомендуется определять по известному соотношению математической статистики:

$$N = t^2 \cdot \frac{V^2}{K_{доп}^2}. \qquad (2)$$

В данной формуле нормируемое отклонение t для третьей группы точности измерений при вероятности 0,90 равно 1,65; коэффициент вариации V устанавливают по первым трем измерениям.

Величину допустимой ошибки обычно принимают равной для:

рядовых и производственных измерений $K_{доп}$ = 10 %—15 %;

для исследовательских работ $K_{доп}$ = 5 %—10 %.

Библиография

[1] Правила безопасности в угольных шахтах. (ПБ 05-618-03). — М., — 2004. — 295 с.

[2] Правила технической эксплуатации угольных и сланцевых шахт. — М., 1976. — 304 с.

[3] Инструкция по расчету и применению анкерной крепи на угольных шахтах России. — СПб.: ВНИМИ, 2000. — 69 с.

[4] Отраслевая инструкция по применению рамных и анкерных крепей в подготовительных выработках угольных и сланцевых шахт. — М.: ИГД им. А.А. Скочинского, 1986. — 148 с.

[5] ПР 50.2.006—94 Порядок поверки средств измерения (М.: ВНИИМС, 1994. — 7 с.)

УДК 622.281.5.043.2.001.1:006.354 ОКС 73.100.10 Г 41 ОКП 31 4253

Ключевые слова: крепи анкерные, методы испытания анкеров, стержень, прочность, растяжение, несущая способность, срез

Редактор *Е.Г. Кузнецова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 03.10.2012. Подписано в печать 30.10.2012. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,65. Тираж 108 экз. Зак. 963.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

ОКС 73.100.10

Изменение № 1 ГОСТ Р 54773—2011 Крепи анкерные. Методы испытаний анкеров

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06.04.2021 № 183-ст

Дата введения — 2021—06—01

Раздел 1. Первый абзац. Заменить слова: «на анкеры» на «на крепи анкерные»;

второй абзац. Заменить слово: «анкеров» на «крепей анкерных».

Раздел 2 изложить в новой редакции:

«2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.102 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ 2.114 Единая система конструкторской документации. Технические условия

ГОСТ 2.602 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 8.009 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений

ГОСТ 8.051 Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 9.014 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.602 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии

ГОСТ 12.3.009 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 27.003 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности

ГОСТ 166 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 1497 (ИСО 6892—84) Металлы. Методы испытаний на растяжение

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 10006 (ИСО 6892—84) Трубы металлические. Метод испытания на растяжение

ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 17108 Гидропривод объемный и смазочные системы. Методы измерения параметров

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 31559 Крепи анкерные. Общие технические условия

ГОСТ Р 2.105 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ Р 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ Р 15.301 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ Р 50910 Крепи металлические податливые рамные. Методы испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку».

Раздел 3 дополнить обозначениями:

«$d_{шп}$ — диаметр шпура, мм;

δ — толщина стенки стержня фрикционного анкера, мм;

h — высота упора, мм;

b — ширина упора, мм;

$l_п$ — длина подхвата, мм;

$b_п$ — ширина подхвата, мм;

$h_п$ — высота подхвата, мм;

$l_ш$ — длина опорной шайбы, мм;

$b_ш$ — ширина опорной шайбы, мм;

$d_ш$ — диаметр опорной шайбы, мм;

$h_ш$ — высота опорной шайбы, мм;

$t_ш$ — толщина опорной шайбы, мм;

$d_н$ – номинальный диаметр арматуры, мм».

Раздел 4. Наименование изложить в новой редакции:

«**4 Методы испытания анкеров и элементов анкерной крепи**».

Пункт 4.1.1. Исключить ссылку: «ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025»;

заменить ссылки: «ГОСТ 2.105» на «ГОСТ Р 2.105», «ГОСТ 2.601» на «ГОСТ Р 2.601», «ГОСТ Р 15.201» на «ГОСТ Р 15.301», «ГОСТ 16.504» на «ГОСТ 16504», «ГОСТ Р 52042» на «ГОСТ 31559», «а также [1]—[4]» на «а также [1]—[3]».

Подпункт 4.1.1.1. Первый абзац после слова «анкеры» дополнить словами:

«, элементы анкерной крепи»;

дополнить абзацем:

«Допускается испытание выделенных конструктивных составляющих элементов анкерной крепи при соблюдении условия сохранности свойств исследуемого фрагмента».

Пункт 4.1.2. Заменить слова: «и его элементов в отдельности» на «и отдельных элементов анкерной крепи».

Пункт 4.1.2 дополнить подпунктами 4.1.2.5—4.1.2.8:

«4.1.2.5 Расстояние между парой стержней в сборном подхвате, выполненном из арматуры, измеряют в свету. Номинальное расстояние между стержнями определяют как сумму расстояний между стержнями в свету и как полусумму номинальных диаметров этих стержней. Расстояния между стержнями измеряют в трех точках: у концов стержней и в средней их части.

4.1.2.6 Анкер с фрикционным закреплением

Проверяются следующие параметры стержня:

$L_а$ — длина анкера, мм;

$d_а$ — диаметр стержня анкера, мм;

δ — толщина стенки стержня фрикционного анкера, мм;

h — высота упора, мм;

b — ширина упора, мм.

4.1.2.7 Опорная шайба

Проверяются следующие параметры опорной шайбы:

$l_ш$ — длина опорной шайбы, мм;

$b_ш$ — ширина опорной шайбы, мм;

$d_ш$ — диаметр опорной шайбы, мм;

$h_ш$ — высота опорной шайбы, мм;

$t_ш$ — толщина опорной шайбы, мм.

4.1.2.8 Подхват

Проверяются следующие параметры подхвата:

$l_п$ — длина подхвата, мм;

$b_п$ — ширина подхвата, мм;

$h_п$ — высота подхвата, мм;

$d_н$ — номинальный диаметр арматуры, мм».

Подпункт 4.1.3.1 изложить в новой редакции:

«4.1.3.1 К силовым параметрам анкерной крепи относятся:

- предельная несущая способность анкера на растяжение* (ГОСТ 10006, ГОСТ 1497);
- прочность анкера на срез (выполняют по схеме, представленной на рисунке 1);
- нагрузочная способность упора*;
- нагрузочная способность опорной шайбы*;
- прочность узлов соединения в сборном подхвате;
- нагрузочная способность выпусков подхвата.

Проведение силовых испытаний на стенде допускается как в дискретном режиме с одновременной фиксацией усилия и податливости, так и в непрерывном с автоматизированной записью диаграммы «усилие — податливость»;

«_____

* Выполняется совместно (см. 4.1.3.9). При раздельной проверке элементов для показателя «Предельная несущая способность» анкера с фрикционным закреплением принимается наименьшее из значений по результатам проверок всех трех параметров».

Подпункт 4.1.3.9. Таблицу 1 дополнить строками 10—15:

«

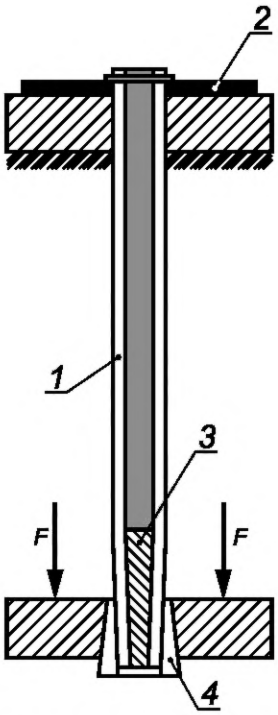
Наименование показателя и его условное обозначение	Виды испытаний			
	Приемочные	Типовые*	Сертификационные	Периодические
10 Толщина стенки анкера	+	+	+	+
11 Длина рабочей части анкера (без конической части и опорного узла)	+	+	+	+
12 Отклонение от прямолинейности	+	+	+	+
13 Упругая податливость стержня анкера с фрикционным закреплением	—	—	+	+
14 Нагрузочная способность выпусков подхвата	—	—	+	—
15 Прочность узлов соединения подхвата	—	+	+	+

».

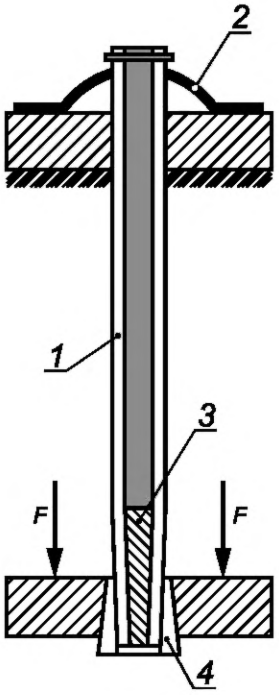
Пункт 4.1.3 дополнить подпунктами 4.1.3.10—4.1.3.14:

«4.1.3.10 Проверку предельной несущей способности анкера фрикционного типа в сборе следует выполнять по схеме, представленной на рисунке 1.

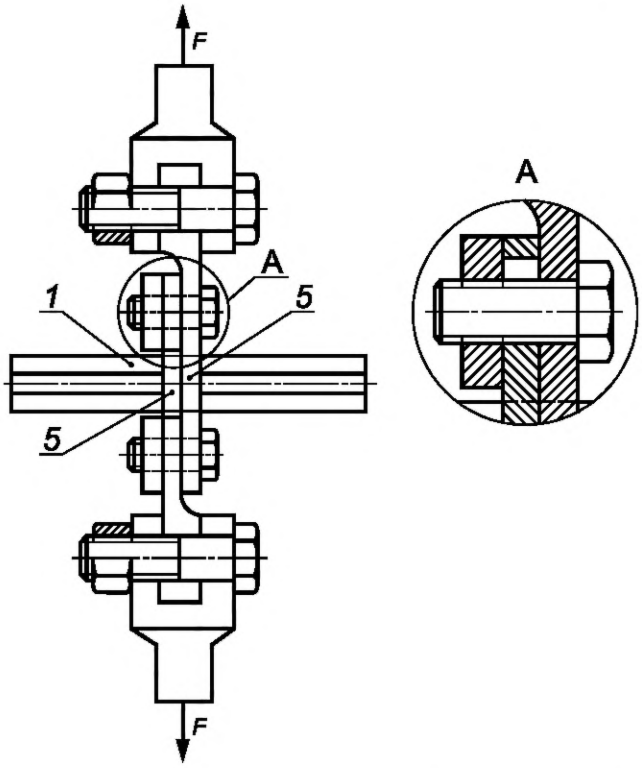
4.1.3.11 Проверку стержня анкера с фрикционным закреплением на срез выполняют с использованием кольцевых ножей с диаметром отверстия, равным паспортному диаметру анкера, по схеме, представленной на рисунке 1. Зазор между кольцевыми ножами устанавливают не более толщины стенки анкера.



а) Стержень анкера на одинарный срез



б) Анкер с фрикционным закреплением с плоской опорной шайбой

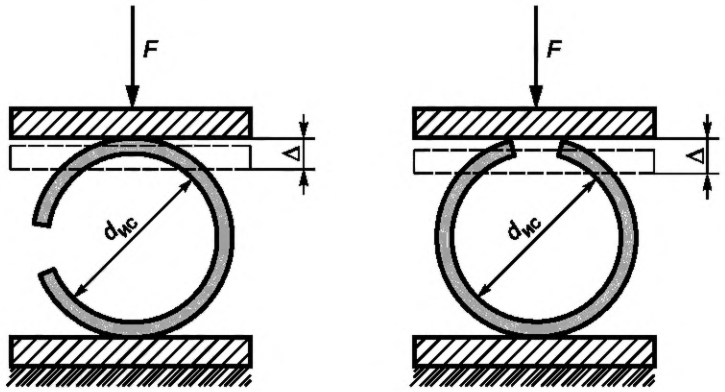


в) Анкер с фрикционным закреплением с объемной опорной шайбой

1 — анкер, *2* — опорная шайба, *3* — металлическая пробка, *4* — клиновый захват, *5* — ножи

Рисунок 1 — Схема нагружения

4.1.3.12 Проверку упругой податливости стержня анкера с фрикционным закреплением выполняют в соответствии со схемой, представленной на рисунке 2. Контролируют восстановление исходного внешнего размера после деформации на величину разности внешнего размера и диаметра шпура (задается в паспорте крепления). Допускается проверку проводить на выделенном фрагменте стержня анкера длиной не менее пяти диаметров стержня анкера.



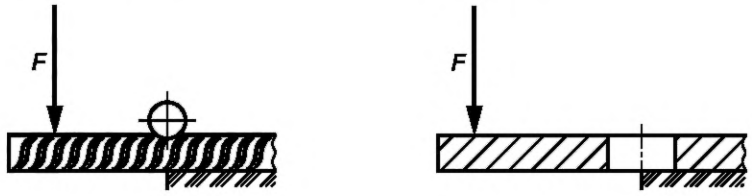
а) При смыкании паза **б) Без смыкания паза**

Рисунок 2 — Схема нагружения стержня анкера с фрикционным закреплением для проверки упругой податливости

4.1.3.13 Нагрузочную способность опорных шайб контролируют доводя нагрузку *F* до возникновения пластических деформаций в образце (рисунок 1).

4.1.3.14 Для сборных подхватов осуществляют контроль нагрузочной способности выпусков и прочности узлов соединения его деталей.

При контроле выпуска подхвата реализуют схему нагружения — изгиб. Подхват закрепляют через жесткий зажим (рисунок 3). Замер деформации выполняют по концу выпуска.



а) Сборный подхват **б) Цельный подхват**

Рисунок 3 — Схема нагружения выпуска подхвата

Проверку прочности узлов соединения в сборном подхвате из арматуры (проволоки) выполняют на выделенном фрагменте в соответствии со схемой, представленной на рисунке 4. Длина выпусков за пределы смежного прутка — не менее 4 диаметров.

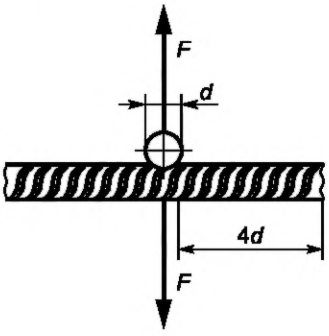


Рисунок 4 — Схема нагружения крестообразных соединений фрагмента сборного подхвата

Цельные подхваты подлежат контролю нагрузочной способности выпусков в соответствии с 4.1.3.14 (рисунок 3 б))».

Подпункт 4.1.4.1. Примечание. Заменить слова: «кН/анкер» на «кН».

Подраздел 4.1 дополнить пунктом 4.1.5:

«**4.1.5 Проверка защитного покрытия**

Контроль антикоррозионного покрытия (АКП) выполняют по толщине защитного слоя, определяемого в соответствии с агрессивностью среды по [4] и ГОСТ 9.602. Толщина защитного слоя для IV группы АКП в сильноагрессивных средах — не менее 300 мкм, в слабоагрессивных III группы — не менее 160 мкм».

Пункт 4.2.3. Заменить ссылку: «ГОСТ 8.513» на «[5]».

Раздел «Библиография» изложить в новой редакции:

«[1] Приказ Ростехнадзора от 19 ноября 2013 г. № 550 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах»

[2] Приказ Ростехнадзора от 11 декабря 2013 г. № 599 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых»

[3] Приказ Ростехнадзора от 17 декабря 2013 г. № 610 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по расчету и применению анкерной крепи на угольных шахтах»

[4] СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии»

[5] Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 2 июля 2015 г. № 1815 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

(ИУС № 6 2021 г.)

ОКС 73.100.10

Изменение № 2 ГОСТ Р 54773—2011 Крепи анкерные. Методы испытаний анкеров

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21.08.2024 № 1095-ст

Дата введения — 2024—11—01

Раздел 2. Исключить ссылки:

«ГОСТ 17108 Гидропривод объемный и смазочные системы. Методы измерения параметров

ГОСТ Р 50910 Крепи металлические податливые рамные. Методы испытаний»;

заменить ссылку: «ГОСТ 2.102» на «ГОСТ Р 2.102»;

дополнить ссылками:

«ГОСТ 26877 Металлопродукция. Методы измерений отклонений формы

ГОСТ 31149 (ISO 2409:2013) Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого надреза

ГОСТ 32702.2 (ISO 16276-2:2007) Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом Х-образного надреза

ГОСТ Р 58972 Оценка соответствия. Общие правила отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия».

Пункт 4.1.1. Исключить ссылку: «ГОСТ Р 50910»;

заменить ссылку: «ГОСТ 2.102» на «ГОСТ Р 2.102»;

дополнить ссылкой: «ГОСТ Р 58972».

Подпункт 4.1.1.1 изложить в новой редакции:

«4.1.1.1 Для подтверждения соответствия анкерной крепи по согласованию с заявителем (приобретателем, потребителем) отбор образцов (проб) продукции проводят на складе готовой продукции изготовителя, складе временного хранения, таможенном складе, складе получателя при соблюдении правил хранения в емкости транспортного средства или на производственной линии готовой продукции.

На испытания представляют готовые к непосредственному использованию анкеры, элементы анкерной крепи одного типоразмера и исполнения, имеющие маркировку с указанием условного обозначения, типоразмера, порядкового номера и даты выпуска.

Доводочные и регулировочные работы на отобранных образцах не допускаются.

Допускается испытание выделенных конструктивных составляющих элементов анкерной крепи при соблюдении условия сохранности свойств исследуемого фрагмента».

Подпункт 4.1.2.6 дополнить словами:

«*s* — толщина антикоррозионного покрытия, мм».

Подпункт 4.1.3.1. Исключить слова:

«- нагрузочная способность выпусков подхвата».

Подпункт 4.1.3.5 исключить.

Подпункт 4.1.3.9. Таблицу 1 изложить в новой редакции:

«Таблица 1 — Применяемость контрольных показателей анкеров по видам испытаний

Наименование показателя	Виды испытаний			
	Приемочные	Типовые*	Сертификационные	Периодические
1 Длина	+	+	+	+
2 Диаметр	+	+	+	+
3 Конструктивная податливость	+	–	–	+
4 Предельная несущая способность	+	+	+	+
5 Несущая способность	+	+	+	+
6 Прочность на срез	+	+	+	+
7 Сопротивление податливости	+	–	–	+
8 Масса	+	+	+	+

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Виды испытаний			
	Приемочные	Типовые*	Сертификационные	Периодические
9 Стабильность работы в податливом режиме	+	–	–	+
10 Толщина стенки анкера	+	+	+	+
11 Длина рабочей части анкера (без конической части и опорного узла)	+	+	+	+
12 Отклонение от прямолинейности**	+	+	+	+
13 Толщина антикоррозионного покрытия***	+	+	+	+
14 Прочность узлов соединения подхвата	+	+	+	+

* Необходимость проверки показателей определяет изготовитель при изменениях в конструкции или технологии изготовления анкеров, когда появляется вероятность изменения данных показателей.

** Измерение отклонения от прямолинейности проводят в соответствии с ГОСТ 26877.

*** Согласно требованиям 4.1.5.

Примечание — Знак «+» означает применяемость данного показателя, знак «–» — неприменяемость.

».

Подпункт 4.1.3.10. Рисунок 1. Подрисуночные подписи а), б), в) изложить в новой редакции:

«а) Анкер с фрикционным закреплением с плоской опорной шайбой»;

«б) Анкер с фрикционным закреплением с объемной опорной шайбой»;

«в) Стержень анкера на одинарный срез».

Подпункт 4.1.3.12 исключить.

Подпункт 4.1.3.14 изложить в новой редакции:

«4.1.3.14 Для сборного подхвата осуществляют контроль прочности узлов соединения его деталей.

Проверку прочности узлов соединения в сборном подхвате из арматуры (проволоки) выполняют на выделенном фрагменте в соответствии со схемой, представленной на рисунке 3. Длина выпусков за пределы смежного прутка — не менее 4 диаметров.

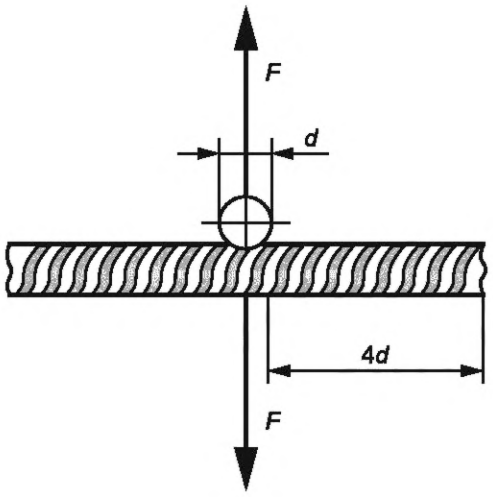


Рисунок 3 — Схема нагружения крестообразных соединений фрагмента сборного подхвата».

Пункт 4.1.5 изложить в новой редакции:

«**4.1.5 Проверка защитного покрытия металлических анкеров**

Контроль антикоррозионного покрытия (АКП) выполняют по толщине защитного слоя и диэлектрической сплошности, определяемых в соответствии с агрессивностью среды по [4] и ГОСТ 9.602.

Адгезию АКП с толщиной защитного слоя меньше или равной 250 мкм определяют по ГОСТ 31149, для покрытий с толщиной защитного слоя более 250 мкм — по ГОСТ 32702.2».

Пункт 4.2.3. Исключить ссылку: «и ГОСТ 17108».

Элемент стандарта «Библиография» изложить в новой редакции:

«[1] Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах» (утверждены приказом Ростехнадзора от 8 декабря 2020 г. № 507)

[2] Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» (утверждены приказом Ростехнадзора от 8 декабря 2020 г. № 505)

[3] Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Инструкция по расчету и применению анкерной крепи на угольных шахтах» (утверждены приказом Ростехнадзора от 19 ноября 2020 г. № 448)

[4] СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии»

[5] Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке (утверждены приказом Минпромторга России от 31 июля 2020 г. № 2510)».

(ИУС № 12 2024 г.)

ОКС 73.100.10

Изменение № 1 ГОСТ Р 54773—2011 Крепи анкерные. Методы испытаний анкеров

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06.04.2021 № 183-ст

Дата введения — 2021—06—01

Раздел 1. Первый абзац. Заменить слова: «на анкеры» на «на крепи анкерные»;

второй абзац. Заменить слово: «анкеров» на «крепей анкерных».

Раздел 2 изложить в новой редакции:

«2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.102 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ 2.114 Единая система конструкторской документации. Технические условия

ГОСТ 2.602 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 8.009 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений

ГОСТ 8.051 Государственная система обеспечения единства измерений. Погрешности, допускаемые при измерении линейных размеров до 500 мм

ГОСТ 9.014 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.602 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии

ГОСТ 12.3.009 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 27.003 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности

ГОСТ 166 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 1497 (ИСО 6892—84) Металлы. Методы испытаний на растяжение

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 10006 (ИСО 6892—84) Трубы металлические. Метод испытания на растяжение

ГОСТ 16504 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 17108 Гидропривод объемный и смазочные системы. Методы измерения параметров

ГОСТ 24297 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 31559 Крепи анкерные. Общие технические условия

ГОСТ Р 2.105 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ Р 2.601 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ Р 15.301 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ Р 50910 Крепи металлические податливые рамные. Методы испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку».

Раздел 3 дополнить обозначениями:

«$d_{шп}$ — диаметр шпура, мм;

δ — толщина стенки стержня фрикционного анкера, мм;

h — высота упора, мм;

b — ширина упора, мм;

$l_п$ — длина подхвата, мм;

$b_п$ — ширина подхвата, мм;

$h_п$ — высота подхвата, мм;

$l_ш$ — длина опорной шайбы, мм;

$b_ш$ — ширина опорной шайбы, мм;

$d_ш$ — диаметр опорной шайбы, мм;

$h_ш$ — высота опорной шайбы, мм;

$t_ш$ — толщина опорной шайбы, мм;

$d_н$ – номинальный диаметр арматуры, мм».

Раздел 4. Наименование изложить в новой редакции:

«**4 Методы испытания анкеров и элементов анкерной крепи**».

Пункт 4.1.1. Исключить ссылку: «ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025»;

заменить ссылки: «ГОСТ 2.105» на «ГОСТ Р 2.105», «ГОСТ 2.601» на «ГОСТ Р 2.601», «ГОСТ Р 15.201» на «ГОСТ Р 15.301», «ГОСТ 16.504» на «ГОСТ 16504», «ГОСТ Р 52042» на «ГОСТ 31559», «а также [1]—[4]» на «а также [1]—[3]».

Подпункт 4.1.1.1. Первый абзац после слова «анкеры» дополнить словами:

«, элементы анкерной крепи»;

дополнить абзацем:

«Допускается испытание выделенных конструктивных составляющих элементов анкерной крепи при соблюдении условия сохранности свойств исследуемого фрагмента».

Пункт 4.1.2. Заменить слова: «и его элементов в отдельности» на «и отдельных элементов анкерной крепи».

Пункт 4.1.2 дополнить подпунктами 4.1.2.5—4.1.2.8:

«4.1.2.5 Расстояние между парой стержней в сборном подхвате, выполненном из арматуры, измеряют в свету. Номинальное расстояние между стержнями определяют как сумму расстояний между стержнями в свету и как полусумму номинальных диаметров этих стержней. Расстояния между стержнями измеряют в трех точках: у концов стержней и в средней их части.

4.1.2.6 Анкер с фрикционным закреплением

Проверяются следующие параметры стержня:

$L_а$ — длина анкера, мм;

$d_а$ — диаметр стержня анкера, мм;

δ — толщина стенки стержня фрикционного анкера, мм;

h — высота упора, мм;

b — ширина упора, мм.

4.1.2.7 Опорная шайба

Проверяются следующие параметры опорной шайбы:

$l_ш$ — длина опорной шайбы, мм;

$b_ш$ — ширина опорной шайбы, мм;

$d_ш$ — диаметр опорной шайбы, мм;

$h_ш$ — высота опорной шайбы, мм;

$t_ш$ — толщина опорной шайбы, мм.

4.1.2.8 Подхват

Проверяются следующие параметры подхвата:

$l_п$ — длина подхвата, мм;

$b_п$ — ширина подхвата, мм;

$h_п$ — высота подхвата, мм;

$d_н$ — номинальный диаметр арматуры, мм».

Подпункт 4.1.3.1 изложить в новой редакции:

«4.1.3.1 К силовым параметрам анкерной крепи относятся:

- предельная несущая способность анкера на растяжение* (ГОСТ 10006, ГОСТ 1497);
- прочность анкера на срез (выполняют по схеме, представленной на рисунке 1);
- нагрузочная способность упора*;
- нагрузочная способность опорной шайбы*;
- прочность узлов соединения в сборном подхвате;
- нагрузочная способность выпусков подхвата.

Проведение силовых испытаний на стенде допускается как в дискретном режиме с одновременной фиксацией усилия и податливости, так и в непрерывном с автоматизированной записью диаграммы «усилие — податливость»;

«_____

* Выполняется совместно (см. 4.1.3.9). При раздельной проверке элементов для показателя «Предельная несущая способность» анкера с фрикционным закреплением принимается наименьшее из значений по результатам проверок всех трех параметров».

Подпункт 4.1.3.9. Таблицу 1 дополнить строками 10—15:

«

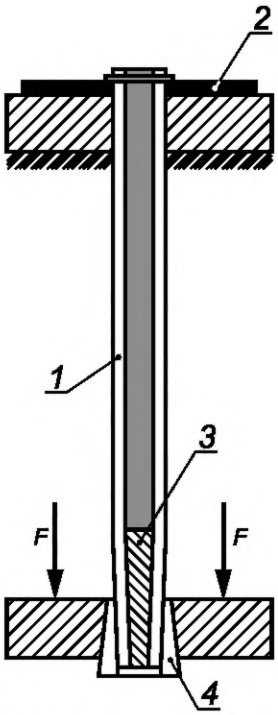
Наименование показателя и его условное обозначение	Виды испытаний			
	Приемочные	Типовые*	Сертификационные	Периодические
10 Толщина стенки анкера	+	+	+	+
11 Длина рабочей части анкера (без конической части и опорного узла)	+	+	+	+
12 Отклонение от прямолинейности	+	+	+	+
13 Упругая податливость стержня анкера с фрикционным закреплением	—	—	+	+
14 Нагрузочная способность выпусков подхвата	—	—	+	—
15 Прочность узлов соединения подхвата	—	+	+	+

».

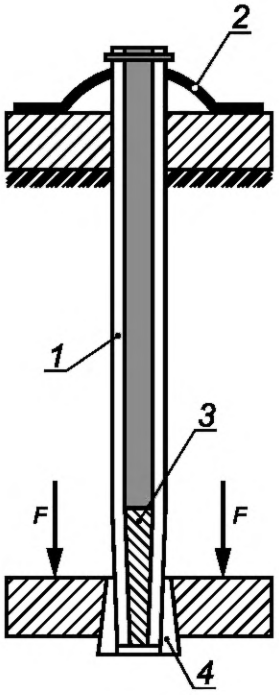
Пункт 4.1.3 дополнить подпунктами 4.1.3.10—4.1.3.14:

«4.1.3.10 Проверку предельной несущей способности анкера фрикционного типа в сборе следует выполнять по схеме, представленной на рисунке 1.

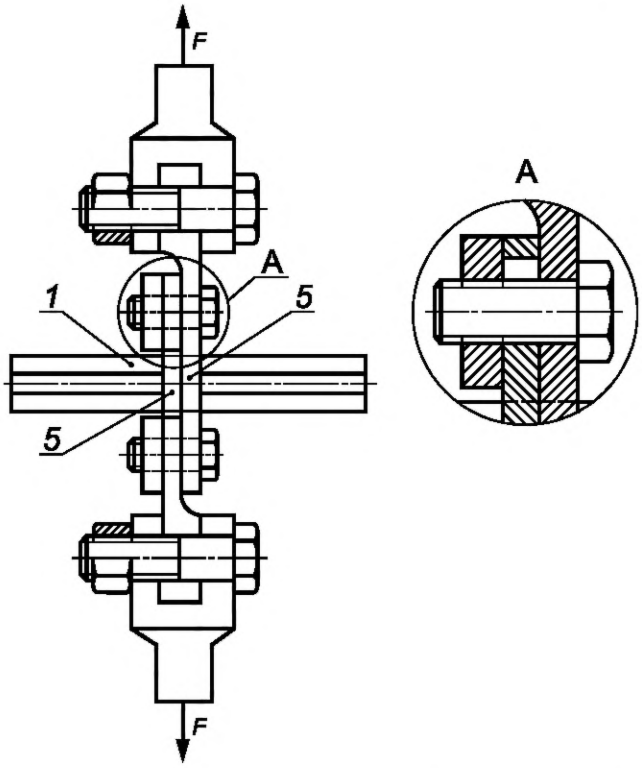
4.1.3.11 Проверку стержня анкера с фрикционным закреплением на срез выполняют с использованием кольцевых ножей с диаметром отверстия, равным паспортному диаметру анкера, по схеме, представленной на рисунке 1. Зазор между кольцевыми ножами устанавливают не более толщины стенки анкера.



а) Стержень анкера на одинарный срез



б) Анкер с фрикционным закреплением с плоской опорной шайбой

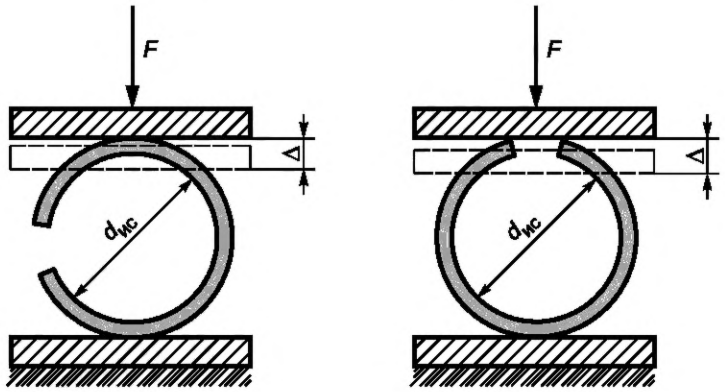


в) Анкер с фрикционным закреплением с объемной опорной шайбой

1 — анкер, *2* — опорная шайба, *3* — металлическая пробка, *4* — клиновый захват, *5* — ножи

Рисунок 1 — Схема нагружения

4.1.3.12 Проверку упругой податливости стержня анкера с фрикционным закреплением выполняют в соответствии со схемой, представленной на рисунке 2. Контролируют восстановление исходного внешнего размера после деформации на величину разности внешнего размера и диаметра шпура (задается в паспорте крепления). Допускается проверку проводить на выделенном фрагменте стержня анкера длиной не менее пяти диаметров стержня анкера.



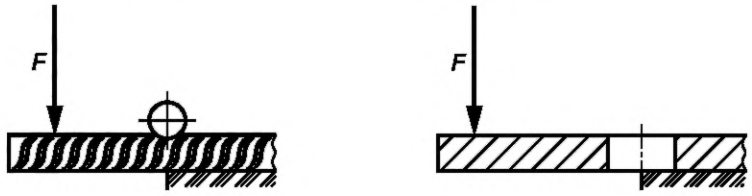
а) При смыкании паза **б) Без смыкания паза**

Рисунок 2 — Схема нагружения стержня анкера с фрикционным закреплением для проверки упругой податливости

4.1.3.13 Нагрузочную способность опорных шайб контролируют доводя нагрузку *F* до возникновения пластических деформаций в образце (рисунок 1).

4.1.3.14 Для сборных подхватов осуществляют контроль нагрузочной способности выпусков и прочности узлов соединения его деталей.

При контроле выпуска подхвата реализуют схему нагружения — изгиб. Подхват закрепляют через жесткий зажим (рисунок 3). Замер деформации выполняют по концу выпуска.



а) Сборный подхват **б) Цельный подхват**

Рисунок 3 — Схема нагружения выпуска подхвата

Проверку прочности узлов соединения в сборном подхвате из арматуры (проволоки) выполняют на выделенном фрагменте в соответствии со схемой, представленной на рисунке 4. Длина выпусков за пределы смежного прутка — не менее 4 диаметров.

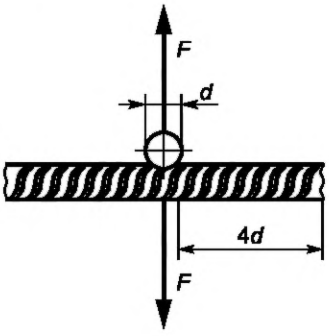


Рисунок 4 — Схема нагружения крестообразных соединений фрагмента сборного подхвата

Цельные подхваты подлежат контролю нагрузочной способности выпусков в соответствии с 4.1.3.14 (рисунок 3 б))».

Подпункт 4.1.4.1. Примечание. Заменить слова: «кН/анкер» на «кН».

Подраздел 4.1 дополнить пунктом 4.1.5:

«**4.1.5 Проверка защитного покрытия**

Контроль антикоррозионного покрытия (АКП) выполняют по толщине защитного слоя, определяемого в соответствии с агрессивностью среды по [4] и ГОСТ 9.602. Толщина защитного слоя для IV группы АКП в сильноагрессивных средах — не менее 300 мкм, в слабоагрессивных III группы — не менее 160 мкм».

Пункт 4.2.3. Заменить ссылку: «ГОСТ 8.513» на «[5]».

Раздел «Библиография» изложить в новой редакции:

«[1] Приказ Ростехнадзора от 19 ноября 2013 г. № 550 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах»

[2] Приказ Ростехнадзора от 11 декабря 2013 г. № 599 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых»

[3] Приказ Ростехнадзора от 17 декабря 2013 г. № 610 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Инструкция по расчету и применению анкерной крепи на угольных шахтах»

[4] СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии»

[5] Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 2 июля 2015 г. № 1815 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

(ИУС № 6 2021 г.)

ОКС 73.100.10

Изменение № 2 ГОСТ Р 54773—2011 Крепи анкерные. Методы испытаний анкеров

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21.08.2024 № 1095-ст

Дата введения — 2024—11—01

Раздел 2. Исключить ссылки:

«ГОСТ 17108 Гидропривод объемный и смазочные системы. Методы измерения параметров

ГОСТ Р 50910 Крепи металлические податливые рамные. Методы испытаний»;

заменить ссылку: «ГОСТ 2.102» на «ГОСТ Р 2.102»;

дополнить ссылками:

«ГОСТ 26877 Металлопродукция. Методы измерений отклонений формы

ГОСТ 31149 (ISO 2409:2013) Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом решетчатого надреза

ГОСТ 32702.2 (ISO 16276-2:2007) Материалы лакокрасочные. Определение адгезии методом Х-образного надреза

ГОСТ Р 58972 Оценка соответствия. Общие правила отбора образцов для испытаний продукции при подтверждении соответствия».

Пункт 4.1.1. Исключить ссылку: «ГОСТ Р 50910»;

заменить ссылку: «ГОСТ 2.102» на «ГОСТ Р 2.102»;

дополнить ссылкой: «ГОСТ Р 58972».

Подпункт 4.1.1.1 изложить в новой редакции:

«4.1.1.1 Для подтверждения соответствия анкерной крепи по согласованию с заявителем (приобретателем, потребителем) отбор образцов (проб) продукции проводят на складе готовой продукции изготовителя, складе временного хранения, таможенном складе, складе получателя при соблюдении правил хранения в емкости транспортного средства или на производственной линии готовой продукции.

На испытания представляют готовые к непосредственному использованию анкеры, элементы анкерной крепи одного типоразмера и исполнения, имеющие маркировку с указанием условного обозначения, типоразмера, порядкового номера и даты выпуска.

Доводочные и регулировочные работы на отобранных образцах не допускаются.

Допускается испытание выделенных конструктивных составляющих элементов анкерной крепи при соблюдении условия сохранности свойств исследуемого фрагмента».

Подпункт 4.1.2.6 дополнить словами:

«*s* — толщина антикоррозионного покрытия, мм».

Подпункт 4.1.3.1. Исключить слова:

«- нагрузочная способность выпусков подхвата».

Подпункт 4.1.3.5 исключить.

Подпункт 4.1.3.9. Таблицу 1 изложить в новой редакции:

«Таблица 1 — Применяемость контрольных показателей анкеров по видам испытаний

Наименование показателя	Виды испытаний			
	Приемочные	Типовые*	Сертификационные	Периодические
1 Длина	+	+	+	+
2 Диаметр	+	+	+	+
3 Конструктивная податливость	+	–	–	+
4 Предельная несущая способность	+	+	+	+
5 Несущая способность	+	+	+	+
6 Прочность на срез	+	+	+	+
7 Сопротивление податливости	+	–	–	+
8 Масса	+	+	+	+

Окончание таблицы 1

Наименование показателя	Виды испытаний			
	Приемочные	Типовые*	Сертификационные	Периодические
9 Стабильность работы в податливом режиме	+	–	–	+
10 Толщина стенки анкера	+	+	+	+
11 Длина рабочей части анкера (без конической части и опорного узла)	+	+	+	+
12 Отклонение от прямолинейности**	+	+	+	+
13 Толщина антикоррозионного покрытия***	+	+	+	+
14 Прочность узлов соединения подхвата	+	+	+	+

* Необходимость проверки показателей определяет изготовитель при изменениях в конструкции или технологии изготовления анкеров, когда появляется вероятность изменения данных показателей.

** Измерение отклонения от прямолинейности проводят в соответствии с ГОСТ 26877.

*** Согласно требованиям 4.1.5.

Примечание — Знак «+» означает применяемость данного показателя, знак «–» — неприменяемость.

».

Подпункт 4.1.3.10. Рисунок 1. Подрисуночные подписи а), б), в) изложить в новой редакции:

«а) Анкер с фрикционным закреплением с плоской опорной шайбой»;

«б) Анкер с фрикционным закреплением с объемной опорной шайбой»;

«в) Стержень анкера на одинарный срез».

Подпункт 4.1.3.12 исключить.

Подпункт 4.1.3.14 изложить в новой редакции:

«4.1.3.14 Для сборного подхвата осуществляют контроль прочности узлов соединения его деталей.

Проверку прочности узлов соединения в сборном подхвате из арматуры (проволоки) выполняют на выделенном фрагменте в соответствии со схемой, представленной на рисунке 3. Длина выпусков за пределы смежного прутка — не менее 4 диаметров.

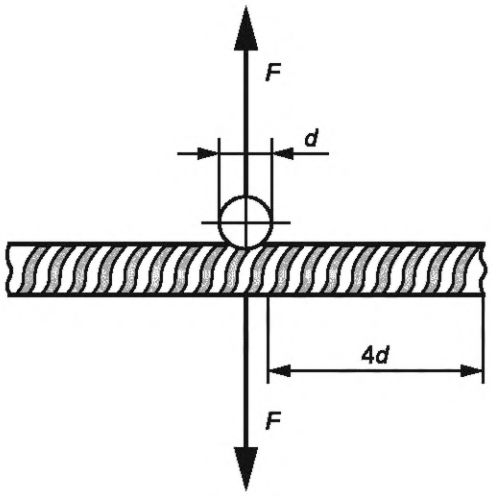


Рисунок 3 — Схема нагружения крестообразных соединений фрагмента сборного подхвата».

Пункт 4.1.5 изложить в новой редакции:

«**4.1.5 Проверка защитного покрытия металлических анкеров**

Контроль антикоррозионного покрытия (АКП) выполняют по толщине защитного слоя и диэлектрической сплошности, определяемых в соответствии с агрессивностью среды по [4] и ГОСТ 9.602.

Адгезию АКП с толщиной защитного слоя меньше или равной 250 мкм определяют по ГОСТ 31149, для покрытий с толщиной защитного слоя более 250 мкм — по ГОСТ 32702.2».

Пункт 4.2.3. Исключить ссылку: «и ГОСТ 17108».

Элемент стандарта «Библиография» изложить в новой редакции:

«[1] Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах» (утверждены приказом Ростехнадзора от 8 декабря 2020 г. № 507)

[2] Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» (утверждены приказом Ростехнадзора от 8 декабря 2020 г. № 505)

[3] Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Инструкция по расчету и применению анкерной крепи на угольных шахтах» (утверждены приказом Ростехнадзора от 19 ноября 2020 г. № 448)

[4] СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии»

[5] Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке (утверждены приказом Минпромторга России от 31 июля 2020 г. № 2510)».

(ИУС № 12 2024 г.)

gost.e-ecolog.ru