ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71939— 2025

СТОЙКИ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЕ ОПАЛУБОЧНЫЕ РЕГУЛИРУЕМЫЕ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Центр Организации Бизнеса» (ООО «Центр Организации Бизнеса»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 февраля 2025 г. № 50-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Классификация 4
5 Технические требования 5
6 Требования безопасности 14
7 Правила приемки 14
8 Методы контроля 15
9 Транспортирование и хранение 15
10 Указания по эксплуатации 16
11 Гарантии изготовителя 16
Приложение А (справочное) Схема и примеры условных обозначений телескопических стоек 17
Библиография 18

Введение

Настоящий стандарт разработан в целях установления общих технических условий к телескопическим опалубочным регулируемым стойкам.

Стандарт обеспечивает соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 16.13330, СП 28.13330.

Стандарт разработан с использованием отечественного и международного опыта производства и эксплуатации телескопических опалубочных регулируемых стоек.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СТОЙКИ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЕ ОПАЛУБОЧНЫЕ РЕГУЛИРУЕМЫЕ

Общие технические условия

Telescopic shuttering adjustable racks. General specifications

Дата введения — 2025—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на телескопические опалубочные регулируемые стойки, применяемые на строительных площадках в качестве опорных элементов горизонтальных щитов опалубки перекрытий и для фиксирования горизонтальных элементов при монтаже и демонтаже изделий, и устанавливает общие технические условия к телескопическим опалубочным регулируемым стойкам и методы контроля при их изготовлении.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 4.200—78 Система показателей качества продукции. Строительство. Основные положения

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

ГОСТ 9.307 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля

ГОСТ 9.401 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов

ГОСТ 380 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки

ГОСТ 977 Отливки стальные. Общие технические условия

ГОСТ 5264 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 8731 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические требования

ГОСТ 1050 Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия

ГОСТ 4784 Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки

ГОСТ 10702 Прокат сортовой из конструкционной нелегированной и легированной стали для холодной объемной штамповки. Общие технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 14771 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 18482 Трубы прессованные из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия

ГОСТ 26358 Отливки из чугуна. Общие технические условия

ГОСТ 34329—2017 Опалубка. Общие технические условия

Издание официальное

ГОСТ Р 54864 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные для сварных стальных строительных конструкций. Технические условия

ГОСТ Р 57956/EN 12812:2008 Стоечные опорные конструкции опалубочных систем и строительных лесов. Требования к рабочим характеристикам и общий расчет

СП 16.13330 «СНиП II-23-81* Стальные конструкции»

СП 28.13330 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии»

СП 128.13330 «СНиП 2.03.06-85 Алюминиевые конструкции»

СП 371.1325800.2017 Опалубка. Правила проектирования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил) 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 документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **внешняя труба:** Труба, имеющая диаметр больше диаметра внутренней трубы, с одной стороны которой выполнена наружная резьба.

Примечание — С одной стороны внешней трубы приварена опорная пластина, с другой — насадка (натяжитель) с резьбой и продольными прорезями для корректировки высоты стойки.

3.2 **внутренняя труба:** Труба с отверстиями для грубой регулировки телескопической стойки, имеющая диаметр меньше диаметра внешней трубы.

Примечание — Внутренняя труба может быть профилирована, снабжена резьбой или отверстиями для грубого регулирования стойки.

3.3 **длина при максимальном выдвижении:** Расстояние, между наружными поверхностями торцевых (опорных) пластин, когда стойка находится в полностью выдвинутом положении.

Примечание — Расчетная схема стойки приведена на рисунке 5.

3.4 **регулировочная гайка:** Специальная гайка для точной регулировки длины стойки и передачи усилия от внутренней трубы к внешней на резьбу или через штифт (фиксирующую скобу).

3.5 **натяжитель:** Соединительный элемент с резьбой и пазом на верхнем конце внешней трубы для более точной установки стойки.

3.6

несущая способность: Максимальный эффект воздействия, реализуемый в строительном объекте без превышения предельных состояний.

[ГОСТ 27751—2014, пункт 2.2.4]

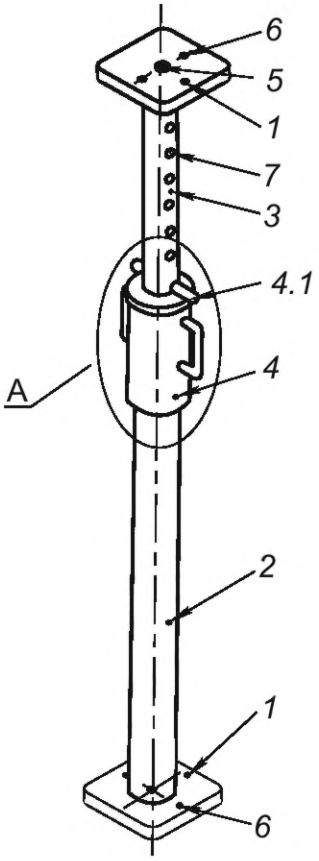
3.7

опалубочная система: Совокупность штатных элементов опалубки заводского изготовления, конструктивно совместимых друг с другом, поставляемых в виде комплекта и монтируемых на строительной площадке, геометрические параметры, технологические отверстия, способы соединения и крепления которых имеют системный характер.

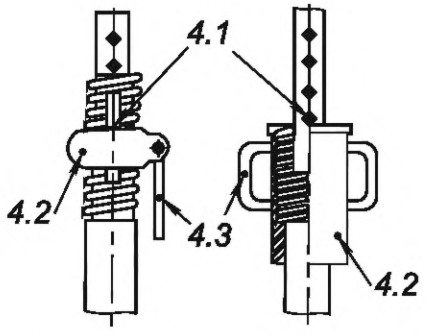
[ГОСТ Р 59936—2021, пункт 3.3]

3.8 **телескопическая опалубочная регулируемая стойка:** Опорный элемент системы опалубки перекрытий, используемый при строительных работах в качестве временной вертикальной опоры.

Примечание — Стойка состоит из двух труб, телескопически перемещаемых друг в друге, имеет грубую регулировку с помощью штифта, вставляемого в отверстия во внутренней трубе, и средство точной регулировки с помощью накидной гайки. См. рисунок 1.



A



а) С открытой резьбой б) С закрытой резьбой

1 — торцевая опорная пластина; *2* — внешняя труба; *3* — внутренняя труба; *4* — натяжитель (устройство регулирования длины); *4.1* — прикрепленный штифт (фиксирующая скоба); *4.2* — регулировочная гайка; *4.3* — рукоять; *5* — центральное отверстие; *6* — соединительные отверстия (отверстия для крепления стойки к основанию); *7* — отверстие для штифта (фиксирующей скобы)

Рисунок 1 — Телескопическая опалубочная регулируемая стойка

3.9 **торцевая опорная пластина;** ***пятка***: Пластина, закрепленная под прямым углом к одному концу внутренней или внешней трубы.

3.10

тренога: Монтажный элемент для удержания стоек, рам при монтаже.
[ГОСТ 34329—2017, пункт 3.47]

Примечание — Тренога обеспечивает устойчивость и фиксацию телескопической стойки в вертикальном положении при монтаже и эксплуатации опалубки перекрытий, нагрузка на нее не распределяется. Тренога может использоваться в качестве стремянки при сборке опалубки, если это предусмотрено инструкцией по эксплуатации (паспортом) производителя.

3.11 **универсальная вилка;** унивилка: Элемент телескопической стойки, в котором двутавровая балка опалубки фиксируется от смещения.

Примечание — Унивилка удерживает двутавровую балку опалубки в требуемом положении и защищает ее от горизонтального смещения при заливке бетонной смеси. Форма унивилки выполнена таким образом, чтобы в одном направлении в нее можно было уложить одну балку, в другом направлении — две балки, что дает возможность их соединения по длине в местах перехлеста.

3.12 у**стройство регулирования длины:** Устройство, состоящее из штифта, накидной гайки, отверстий во внутренней трубе и наружной трубы с резьбой.

Примечание — Усилия через торцевую пластину передаются на штифт, вставленный в отверстия внутренней трубы, и на гайку с буртиком, которая передает усилия на резьбу внешней трубы. В некоторых конструкциях стоек между штифтом и накидной гайкой используется дополнительная свободная шайба.

3.13 **фиксирующая скоба;** *штифт*: Элемент, фиксирующий положение внутренней трубы относительно внешней трубы и передающий нагрузку от внутренней трубы через гайку на внешнюю трубу.

Примечание — Штифт — это крепежное изделие в виде цилиндрического стержня, предназначенное для неподвижного соединения. Штифт является частью устройства регулирования длины, которое вставляется через отверстия во внутренней трубе и крепится к стойке.

3.14

штатный элемент: Элемент опалубочной системы, изготовленный или согласованный системодержателем для использования в составе этой системы.
[ГОСТ Р 59936—2021, пункт 3.8]

4 Классификация

4.1 Телескопические опалубочные стойки классифицируют:

- по диапазону рабочего хода: максимальная длина выдвижения/минимальная длина выдвижения;
- по несущей способности при максимальной/минимальной длине выдвижения;
- по типу конструктивного исполнения натяжителя: 1 — с открытой резьбой, 2 — с закрытой резьбой;
- по материалу верхней и нижней труб: из стали, из алюминиевых сплавов;
- по виду противокоррозионной защиты: Окр — окрашивание; ГОРц — горячее цинкование; Ан — анодирование, Гц — гальваническое цинкование.

4.2 Схема и примеры условного обозначения телескопических стоек приведены в приложении А.

4.3 Примеры телескопических стоек показаны на рисунке 2.



а) Стальные стойки



б) Стойки из алюминиевых сплавов

Рисунок 2 — Стойки для опалубки перекрытия

5 Технические требования

5.1 Общие положения

5.1.1 Расчет несущих элементов телескопической стойки выполняют в соответствии с СП 16.13330, СП 128.13330, СП 371.1325800.2017 (раздел 10) и ГОСТ Р 57956. Несущая способность внутренней трубы должна быть рассчитана с учетом возможной деформации в зоне перехлеста внутренней и внешней труб стойки.

При проверке фактической несущей способности расчетом эксцентриситет приложения нагрузки в верхней части стойки следует принимать равным 10 мм.

Примечания

1 Модель стойки может допускать больший эксцентриситет в сочетании с некоторым упругим ограничением, возникающим из-за нагрузки в верхней части стойки.

2 Несущая способность средней части стойки с фиксирующей скобой и натяжителем является определяющей для несущей способности всей стойки.

5.1.2 Расстояния между отверстиями во внутренней стойке должны обеспечивать достаточный диапазон регулирования высоты стойки. Рекомендуемая кратность размеров: 10,0 или 12,5 см.

5.1.3 Метод выполнения отверстий на внутренней трубе должен быть указан в чертежах на изделие и обеспечивать соосность этих отверстий.

Примечание — Оптимальным способом выполнения отверстий является сверление.

5.1.4 При сборке стойки со всеми составными частями и в полностью выдвинутом положении накидная гайка должна иметь момент сопротивления кручению не менее 100 Н · м для исключения непроизвольного отсоединения гайки от резьбы наружной трубы.

Примечание — Для проверки затяжки гайки можно использовать динамометрические ключи различного типа, в частности, щелчкового типа, на котором устанавливается контрольное значение.

5.1.5 Номинальная толщина стальных и алюминиевых внутренних и внешних труб должна быть не менее 2 мм с допуском по толщине стенки трубы в соответствии со стандартом на используемый сортамент проката.

5.1.6 Конструкция соединительных элементов должна быть такой, чтобы после затяжки на любой стальной или алюминиевой трубе гайка имела значительный эффективный ход: превышение резьбовой части трубы над гайкой должно быть не менее 1,5 шага резьбы с полным профилем.

5.1.7 Длина перехлеста l_0 между внешней и внутренней трубой должна составлять не менее 300 мм, когда стойка полностью открыта.

5.1.8 Расстояние между полностью открытой и полностью закрытой стойкой должно быть не менее 1,0 м.

5.2 Требования к материалам, покупным изделиям

5.2.1 Требования к материалам стальных телескопических стоек

5.2.1.1 Элементы телескопических стоек следует изготавливать из материалов, которые по качеству удовлетворяют требованиям нормативных документов, указанных в конструкторской документации на изделия.

5.2.1.2 Телескопические стойки следует изготавливать из материалов по ГОСТ 34329—2017 (подраздел 6.2).

5.2.1.3 Стальные трубы для верхних и нижних частей стойки должны соответствовать требованиям ГОСТ 8731.

5.2.1.4 Материалы для стальных изделий и проката необходимо выбирать по соответствующим стандартам:

- на материалы: ГОСТ 977, ГОСТ 1050, ГОСТ 10702, ГОСТ 26358;
- на трубы: ГОСТ 8731, ГОСТ Р 54864.

5.2.1.5 Для стальных несущих элементов телескопических стоек следует применять сталь Ст3 по ГОСТ 380. Применение кипящих сталей не допускается.

Примечание — Допускается применять другие марки стали, технические характеристики которых не ниже указанной марки.

5.2.1.6 Сталь для труб, соответствующая ГОСТ 1050 и ГОСТ 10702 и подвергнувшаяся холодной обработке, может использоваться при следующих условиях:

- предел текучести соответствует ГОСТ 1050 и ГОСТ 10702;
- предел текучести составляет 315 или 395 Н/мм^2, а относительное удлинение холоднодеформированной стали — не менее 18 %.

В документации на материалы может быть указан процесс обработки, гарантирующий эти значения.

Примечание — Холодная обработка металла изменяет структурные свойства за счет деформационного упрочнения.

5.2.1.7 Штифты (фиксирующие скобы) следует изготавливать из стали марки Ст3пс любой категории по ГОСТ 380.

5.2.2 Требования к материалам телескопических стоек из алюминиевых сплавов

5.2.2.1 Несущие элементы телескопических стоек из алюминиевых сплавов следует изготовлять в соответствии с указаниями ГОСТ 34329—2017 (пункт 6.2.6).

5.2.2.2 Материалы полуфабрикатов из алюминиевых сплавов должны соответствовать требованиям ГОСТ 4784 и ГОСТ 18482.

5.3 Основные требования для стальных стоек

5.3.1 Пример стальной телескопической опалубочной регулируемой стойки приведен на рисунке 1.

5.3.2 Для увеличения жесткости соединения между трубами допускается увеличение диаметра внутренней трубы.

5.3.3 Сварку элементов следует выполнять в соответствии с ГОСТ 5264 и ГОСТ 14771. Все угловые сварные швы, выполненные дуговым способом, должны иметь минимальный катет 2,5 мм. Полученное соединение должно иметь равную или большую прочность металла сварного шва по сравнению с основным металлом.

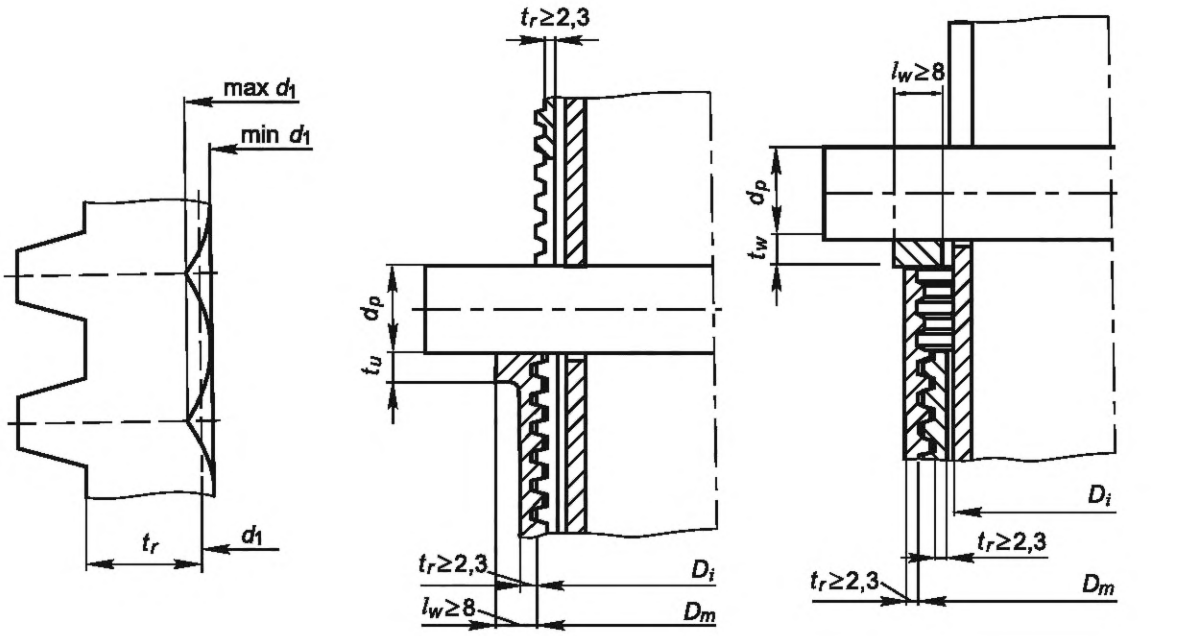
5.3.4 В любом положении стойки резьба накидной гайки должна иметь сцепление с резьбой наружной трубы длиной не менее 30 мм.

5.3.5 Устройство регулирования длины

5.3.5.1 Номинальная толщина стенки в резьбовой части t должна быть не менее 2,3 мм (см. рисунок 3).

5.3.5.2 Глубина опоры резьбы с учетом допусков (см. рисунок 4) должна быть:

- не менее 0,50 мм при концентрической конфигурации;
- не менее 0,01 мм при эксцентриковой конфигурации.



а) Наружная труба

б) Устройство регулировки длины с открытой резьбой

в) Устройство регулировки длины с закрытой резьбой

D_i — внешний диаметр внутренней трубы; D_m — диаметр основной резьбы гайки с буртиком; d_p — номинальный диаметр штифта; t_u — толщина фланца накидной гайки; t_w — толщина шайбы; l_w — ширина опорной поверхности; t_r — минимальная толщина стенки

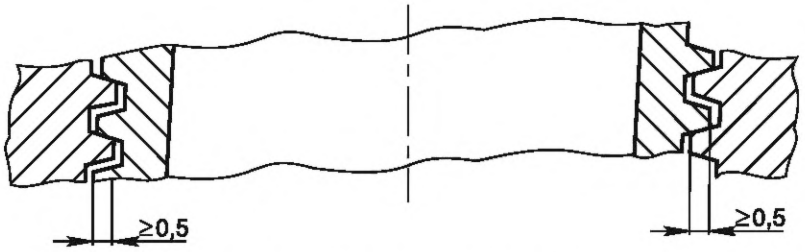
Рисунок 3 — Устройство регулирования длины

Минимальную толщину стенки на резьбовой части t_r определяют по формуле

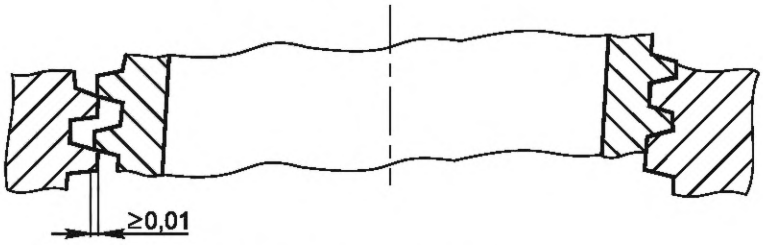
$$t_r = 0{,}5(D_{ti} - d_1), \quad (1)$$

где d_1 — среднее значение внутреннего диаметра сечения трубы с резьбой;

D_{ti} — диаметр сердечника отрезка трубы с резьбой.



а) Концентрическое исполнение



б) Эксцентриковое исполнение

Рисунок 4 — Резьбовое соединение устройства регулирования длины

5.3.6 Штифт рекомендуется прикреплять к стойке (с помощью троса, цепи или специального приспособления) таким образом, чтобы его нельзя было непреднамеренно отсоединить.

5.3.7 Регулирование стойки устройством точного регулирования должно быть возможно и при расстоянии между осью стойки и плоской поверхностью стены 100 мм.

5.3.8 Минимальную длину для полностью закрытой стойки указывает изготовитель с учетом 5.1.8.

5.3.9 В любом положении верхней и нижней труб телескопической стойки накидная гайка должна иметь резьбовое соединение с наружной трубой в соответствии с указанием в 5.3.4.

5.3.10 Номинальный диаметр штифта d_p — в соответствии с указанием в 5.3.13.

5.3.11 Резьбовая часть и накидная гайка должны иметь противокоррозионную защиту.

Примечание — Оцинкованные резьба и гайка легко очищаются от бетона.

5.3.12 Торцевые (опорные) пластины

5.3.12.1 Торцевые (опорные) пластины могут быть квадратными или, для целей идентификации, иметь профилированную форму в соответствии с рисунком 5.

5.3.12.2 Торцевые опорные пластины должны иметь не менее двух отверстий для крепления. Если в пластинах требуется центральное отверстие (см. рисунок 1), оно должно иметь диаметр не менее 28 мм.

Примечание — Центральное отверстие обеспечивает монтаж элементов опалубки перекрытия, рекомендованных системодержателем.

5.3.12.3 Гладкие торцевые пластины должны быть изготовлены из стали с минимальным пределом текучести 235 Н/мм^2 и иметь минимальную толщину 6 мм.

5.3.12.4 Профилированные опорные пластины должны иметь не менее упругую жесткость и сопротивление изгибу, чем у плоских концевых пластин.

5.3.13 Штифт (фиксирующая скоба)

Для штифта (фиксирующей скобы) в устройстве регулирования длины рекомендуется предусмотреть достаточную несущую способность (диаметр должен быть не менее 14 мм), а также защиту от утери (см. 5.3.6).

5.3.14 Стойки с фиксированными вилочными головками

5.3.14.1 Для стоек с вилочной головкой, приваренной к концу внутренней трубы, размеры и альтернативная конфигурация вилочной головки должны соответствовать рисунку 6 и таблице 1.

Расстояния между боковыми поверхностями вилочной головки типа 1 или между стержнями вилочной головки типа 2 могут быть уточнены производителем опалубочной системы.

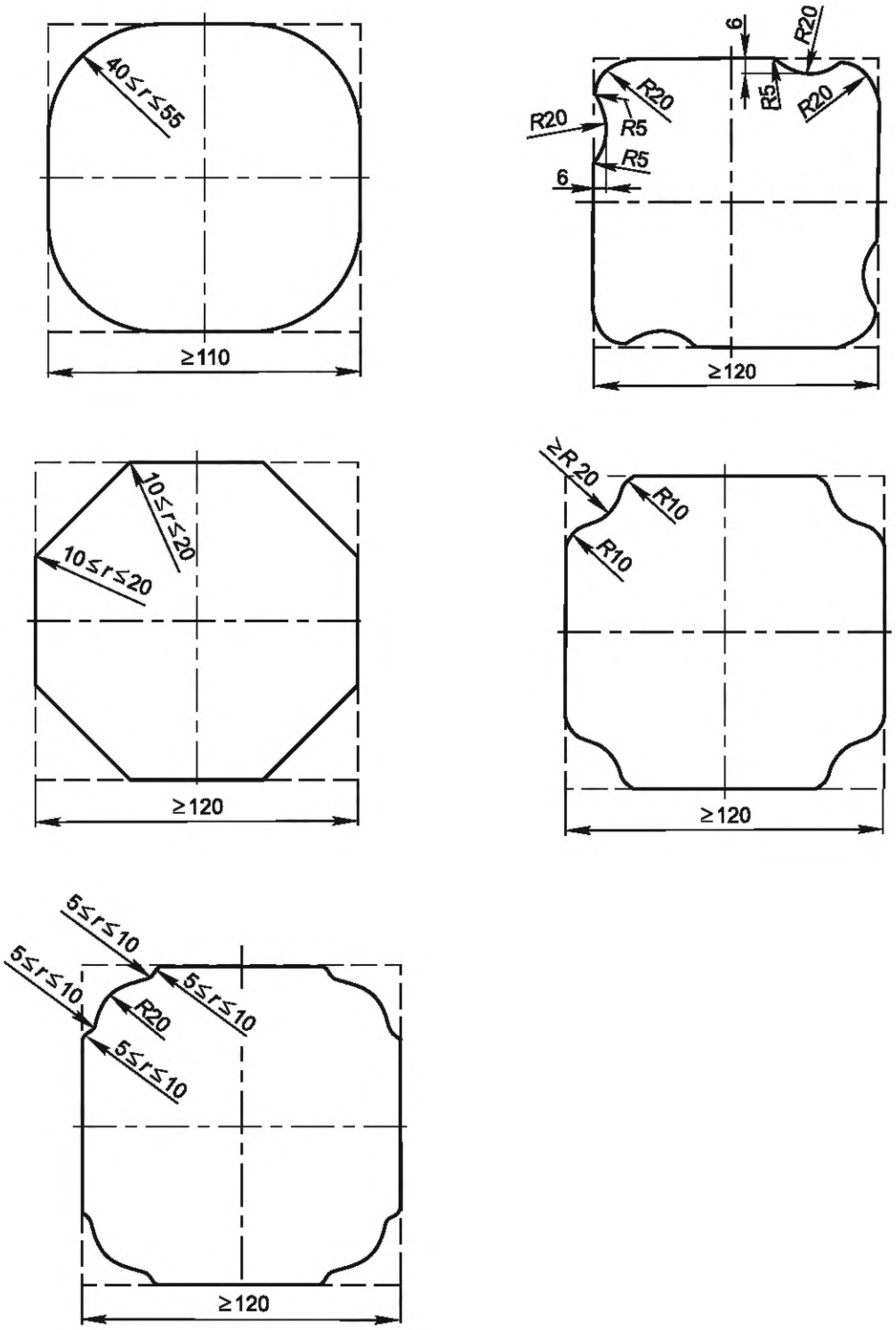
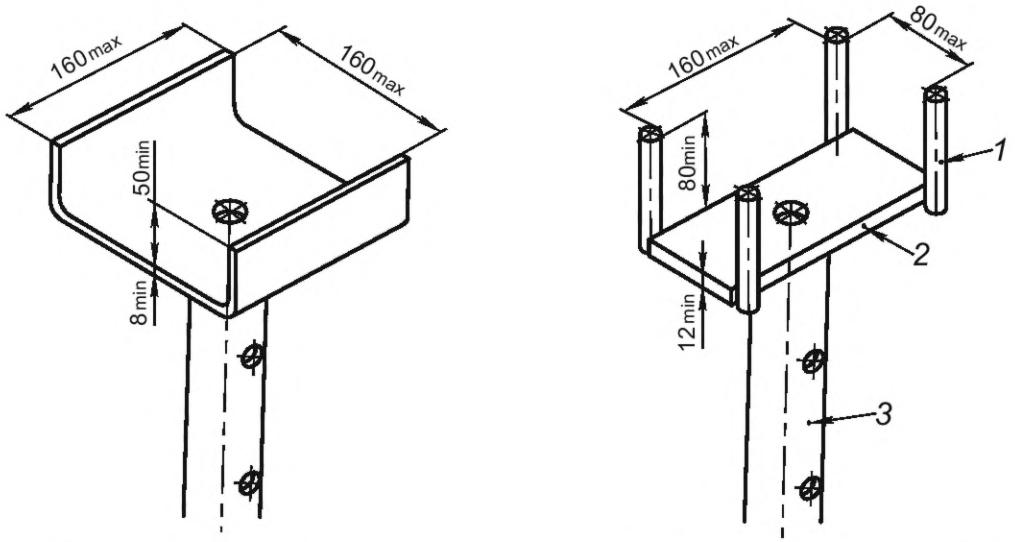


Рисунок 5 — Примеры формы профилированных торцевых опорных пластин для телескопических стоек



а) Тип 1 (захват квадратной формы)

б) Тип 2 (пластина прямоугольной формы с приваренными стойками)

1 — боковая стойка; *2* — пластина; *3* — внутренняя труба

Рисунок 6 — Типы вилочных головок, приваренных к верхней трубе стойки

Таблица 1 — Размеры вилочных головок (захватов)

Размеры в миллиметрах

Тип пластины	Минимальная толщина пластины	Максимальное расстояние между боковыми стойками или сторонами захвата	Минимальная высота боковых стоек или сторон захвата
Тип 1	8	160	50
Тип 2	12	160 и 80 соответственно	80
Примечание — Данная таблица не распространяется на свободные вилочные головки.			

5.3.14.2 Вилочные головки должны быть изготовлены из стали с пределом текучести не менее 235 Н/мм^2. Жесткость каждой боковой стойки вилки типа 1 (квадратной) и каждой пары стоек вилки типа 2 (прямоугольной) должна иметь сопротивление изгибу не менее 22 кН · см^2.

Примечание — Минимальное сопротивление изгибу рассчитано на два стержня диаметром 14 мм с пределом текучести 235 Н/мм^2.

5.3.15 Защита от коррозии

Элементы стоек должны быть защищены от коррозии одним из способов, приведенных в таблице 2.

Таблица 2 — Способы защиты элементов стойки от коррозии

Тип защиты	Элементы стойки	Вид защиты от коррозии
F1	Трубы с концевыми пластинами, накидная гайка, рукоятка	Окраска снаружи без контроля качества
	Резьба, штифт и фиксатор	Самовосстанавливающаяся защита или защита окраской без контроля качества
F2	Трубы с торцевыми пластинами, накидная гайка, рукоятка, резьба	Окраска снаружи по ГОСТ 9.401

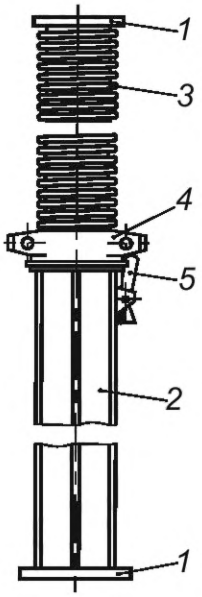
Окончание таблицы 2

Тип защиты	Элементы стойки	Вид защиты от коррозии
F2	Штифт и фиксатор	Окраска без контроля качества
F3[1)]	Трубы, торцевые пластины, резьбовое соединение	Цинковое покрытие не менее 15 мкм перед изготовлением
	Сварные швы труб, резьба и торцевые пластины	Цинковое покрытие минимум 15 мкм после изготовления
	Накидная гайка с рукояткой, штифт и фиксатор	Цинковое покрытие минимум 15 мкм
F4	Трубы с торцевыми пластинами, накидная гайка, рукоятка, резьба[2)]	Горячее цинкование после изготовления по ГОСТ 9.307
	Штифт и фиксатор	Цинковое покрытие минимум 15 мкм
F5	Все элементы стойки	Специальная система защиты[3)]

[1)] Края отверстий и прорезей не защищаются.
[2)] Толщина цинка в резьбовых зонах не контролируется.
[3)] Специальная система защиты может быть разработана для условий производства работ в агрессивных средах.

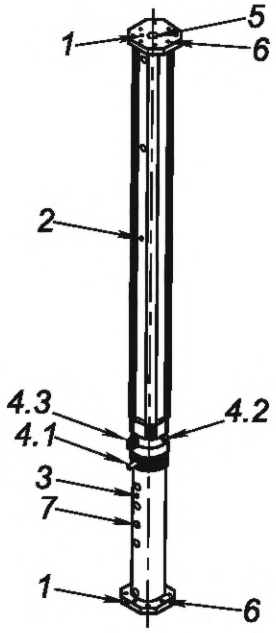
5.4 Основные требования для стоек из алюминиевых сплавов

5.4.1 Примеры регулируемых телескопических алюминиевых стоек приведены на рисунках 7, 8.



1 — торцевые пластины; *2* — внешняя труба; *3* — внутренняя труба; *4* — устройство регулирования длины (воротник); *5* — запорное (охранное) устройство

Рисунок 7 — Пример регулируемой телескопической алюминиевой стойки (тип 1)



1 — торцевая пластина; *2* — внешняя трубка; *3* — внутренняя трубка; *4.1* — прикрепленный штифт; *4.2* — накидная гайка; *4.3* — рукоять; *5* — центральное отверстие; *6* — соединительные отверстия; *7* — отверстие для штифта

Рисунок 8 — Пример регулируемой телескопической алюминиевой стойки (тип 2)

5.4.2 Для алюминиевых профильных труб номинальная толщина стенки должна быть не менее 2,3 мм.

5.4.3 Устройство регулирования длины

5.4.3.1 Стойка должна быть снабжена устройством регулирования от минимальной длины до максимальной.

5.4.3.2 Регулировочное устройство должно быть одного из двух типов:

- муфта с резьбой, соединенная с наружной трубой и внутренней трубой с резьбой (тип 1), см. рисунок 7;
- штифт, вставленный в отверстия внутренней трубы, и накидная гайка, соединенная с резьбой наружной трубы (тип 2), см. рисунок 8.

5.4.3.3 Для предупреждения непреднамеренного рассоединения не допускается постоянное разделение внутренней и внешней частей опоры, за исключением преднамеренных действий. Применяется один из следующих методов:

- метод безопасности 1: неразъемное замковое соединение [см. рисунок 9 а)].

Примечание — Метод обеспечения безопасности 1 обычно используется для стойки типа 2;

- метод безопасности 2: автоматическое предохранительное устройство и дополнительное неразъемное запорное соединение [см. рисунок 9 б)];
- способ безопасности 3: два независимых автоматических предохранительных устройства, расположенных по окружности не напротив друг друга [см. рисунок 9 в)];
- метод безопасности 4: автоматическое предохранительное устройство, заблокированное дополнительным автоматическим постоянным предохранительным устройством [см. рисунок 9 г)].

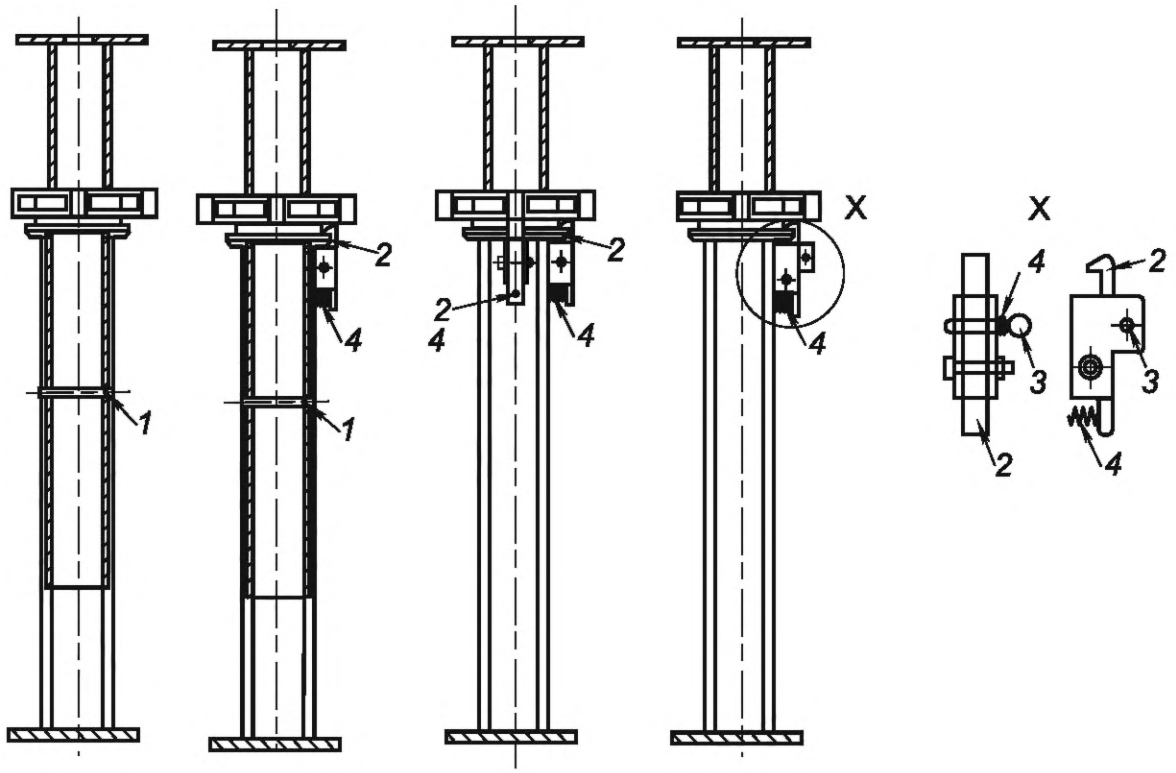
5.4.3.4 Дополнительное стационарное предохранительное устройство должно быть сконструировано таким образом, чтобы его можно было отсоединить или присоединить только посредством не менее двух последовательных преднамеренных ручных действий.

5.4.4 Торцевые пластины

5.4.4.1 Требования к торцевым пластинам указаны в 5.3.12.

5.4.4.2 Гладкие алюминиевые торцевые пластины должны быть изготовлены из материала с сопротивлением не менее 195 Н/мм^2 и иметь номинальную толщину не менее 10 мм.

5.4.4.3 В острых углах, имеющих закругления, радиус должен быть не менее 5 мм.



1 — постоянное замковое соединение; *2* — автоматическое предохранительное устройство; *3* — дополнительное автоматическое предохранительное устройство; *4* — пружина

Рисунок 9 — Примеры способов блокировки предохранительных устройств

5.5 Маркировка и упаковка

5.5.1 На элементах стойки должны быть нанесены несмываемой краской, ударным или другим способом следующие маркировочные знаки:

- обозначение стойки: максимальное выдвижение и несущая способность;
- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак.

Маркировка изделия должна располагаться с той стороны, которая будет наиболее удобна для ознакомления с информацией.

5.5.2 Каждое грузовое место должно иметь транспортную маркировку по ГОСТ 14192—96 (раздел 5).

5.5.3 Остальные элементы, относящиеся к системе (треноги, унивилки), следует маркировать по форме, установленной производителем или системодержателем опалубки, в целях однозначной идентификации принадлежности элементов к системе.

5.5.4 Упаковка, наряду со своей основной функцией защиты, должна обеспечивать удобство выполнения погрузочно-разгрузочных работ и складирования механизированным и ручным способом.

5.5.5 При упаковке комплект изделий должен быть снабжен штампом, этикеткой (ярлыком) на котором указывают товарный знак предприятия-изготовителя, наименование, артикул изделия и его основные технические характеристики. Также проставляют год выпуска, клеймо отдела технического контроля, номер стандарта либо технических условий, срок и условия хранения до повторной консервации.

5.5.6 Комплект изделий, подготовленный к отгрузке, рекомендуется упаковать в термоусадочную пленку.

5.5.7 Упаковка должна обеспечивать защиту изделий от повреждений, вызванных следующими причинами:

- ударом или толчком при маневрировании транспортных средств и погрузочно-разгрузочных работах;
- вибрацией при транспортировании железнодорожным или автомобильным транспортом;
- износом при трении о пол перевозочных средств или о другие изделия;
- нажимом при укладке в штабеля в вагонах, трюмах судов и на складах;
- переменой температуры и образованием конденсата;
- сыростью (высокой относительной влажностью воздуха) и дождями при хранении и перевозках.

6 Требования безопасности

6.1 Требования безопасности при изготовлении телескопических стоек следует выполнять в соответствии с [1].

6.2 Внутренние и внешние части опоры должны иметь устройства безопасности, предотвращающие возможность произвольного отсоединения друг от друга, за исключением преднамеренных действий.

6.3 Штифт, фиксирующий положение верхней части стойки, должен быть прикреплен к стойке так, чтобы его нельзя было непроизвольно отсоединить.

6.4 Для предупреждения травм рук у полностью закрытой стойки без вставленного штифта между крайней концевой частью наружной трубы (накидной гайкой в случае закрытой резьбы) и внутренней частью торцевой пластины (выступа внутренней трубы) должен оставаться зазор не менее 100 мм.

6.5 Отклонения телескопической стойки от типовой конструкции и/или от назначения в системе элементов опалубки не должны повлечь за собой риск для жизни и здоровья людей.

6.6 Тренога может использоваться в качестве стремянки при сборке опалубки, если это предусмотрено инструкцией по эксплуатации или паспортом предприятия-изготовителя.

7 Правила приемки

7.1 Телескопические стойки должны быть приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя.

7.2 Приемку стоек необходимо проводить партиями. Величина партии не должна превышать 2500 шт.

7.3 Проверку качества изготовления телескопических стоек рекомендуется проводить при приемо-сдаточных и периодических испытаниях.

Приемо-сдаточным испытаниям подвергают собранную стойку. Объем и периодичность проведения периодических испытаний устанавливают в технических условиях предприятия-изготовителя на телескопические стойки конкретного типа.

Периодическим испытаниям подвергаются телескопические стойки, прошедшие приемо-сдаточные испытания.

Параметры, контролируемые при испытаниях, определяются по ГОСТ 4.200—78 (пункт 3.2, таблица 4) и в соответствии с техническими условиями предприятия-изготовителя на телескопические стойки конкретного типа.

7.4 Предприятие-изготовитель телескопических стоек указывает следующие данные:
- информацию о форме;
- сорте;
- минимальной удлиненной длине;
- основных размерах с допусками;
- характеристиках материалов всех компонентов;
- профиле торцевой пластины (вилочной головки);
- типе сварки;
- защите от коррозии;
- способе изготовления отверстий;
- маркировке деталей;
- виде и методе контроля качества.

8 Методы контроля

8.1 Методы контроля стальных стоек

8.1.1 Общие положения

8.1.1.1 Свойства стойки проверяют испытанием на сжатие и теоретическим расчетом исходя из физических свойств материала.

8.1.1.2 Фактическую прочность стойки проверяют в полностью закрытом положении, а также при максимальном удлинении.

8.1.1.3 Прочность стойки, имеющей гладкую торцевую пластину на каждом конце, проверяют как с наружной трубой внизу, так и с внутренней трубой внизу.

8.1.1.4 Прочность стойки с фиксированной вилочной головкой следует проверять только в том случае, если вилочная головка находится вверху.

8.1.2 Проверка предотвращения непреднамеренного расцепления

8.1.2.1 Подвешивают стойку вертикально за ее концевую пластину внешней трубой вверх.

8.1.2.2 Поднимают внутреннюю трубу до положения, пока опора не окажется в полностью закрытом положении.

8.1.2.3 Роняют внутреннюю трубу под действием силы тяжести.

8.1.2.4 Заносят в протокол результат испытания.

8.2 Методы контроля алюминиевых стоек

8.2.1 Общие положения

8.2.1.1 Фактическую прочность стойки проверяют как с наружной трубой внизу, так и с внутренней трубой внизу.

8.2.1.2 Фактическую прочность стойки проверяют в полностью закрытом положении, а также при наиболее неблагоприятном максимальном удлинении.

8.2.1.3 Для всех растянутых элементов фактическая прочность стойки должна быть не менее нормативной несущей способности.

8.2.1.4 Значения сопротивления сжатию, изгибающего момента, жесткости и эксцентриситета у основания должны быть определены или рассчитаны и определены путем испытаний для подтверждения выбранной модели расчета.

8.2.1.5 Испытания телескопических стоек проводят в соответствии с требованиями нормативных документов, разработанных предприятиями-изготовителями.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование телескопических стоек допускается осуществлять открытым подвижным (железнодорожным, автомобильным) транспортом без укрытия в соответствии с правилами перевозок грузов на данном виде транспорта.

9.2 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ следует применять специальные грузозахватные приспособления и использовать только имеющиеся точки подвески на элементах. Для исключения ударов управление элементами при перемещении должно производиться с помощью оттяжек.

9.3 При перемещении телескопических стоек неприкрепленные детали необходимо снять или закрепить.

9.4 Группа условий хранения и транспортирования телескопических стоек должна соответствовать группе 8 (ОЖ3) по ГОСТ 15150.

9.5 Хранение телескопических стоек должно осуществляться в соответствии с условиями хранения 4 (Ж2), 3 (Ж3), 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

При сроке хранения до 12 мес телескопические стойки должны быть рассортированы по маркам и размерам, уложены на деревянные подкладки в штабеля и храниться в закрытых помещениях или укрытиях.

9.6 Металлические рабочие поверхности при необходимости длительного хранения подвергают консервации по ГОСТ 9.014, группа II, вариант ВЗ-1.

9.7 При сроке хранения более 12 мес телескопические стойки подвергают повторной консервации.

10 Указания по эксплуатации

10.1 Работы по установке и разборке телескопических стоек следует производить в соответствии с инструкцией по эксплуатации, выданной производителем/системодержателем, и проектом производства работ (ППР).

10.2 Нагрузки на телескопические стойки не должны превышать нагрузок, установленных инструкцией по эксплуатации, выданной производителем/системодержателем.

10.3 Установку и разборку стоек следует производить специальным инструментом. Применение кувалд и ломов не допускается.

10.4 Запрещается телескопические стойки сбрасывать с транспортных средств и после разборки опалубки во избежание их деформации.

10.5 Запрещается использовать стойки с деформированными элементами (трубами, опорными пластинами, гайками).

10.6 Запрещается использование строительной арматуры или других аналогичных инструментов в качестве фиксирующей скобы (штифта).

11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие телескопических стоек требованиям настоящего стандарта.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации телескопических стоек — 12 мес со дня отгрузки потребителю при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации и при условии, что их оборачиваемость не превысит нормативную.

Приложение А
(справочное)

Схема и примеры условных обозначений телескопических стоек

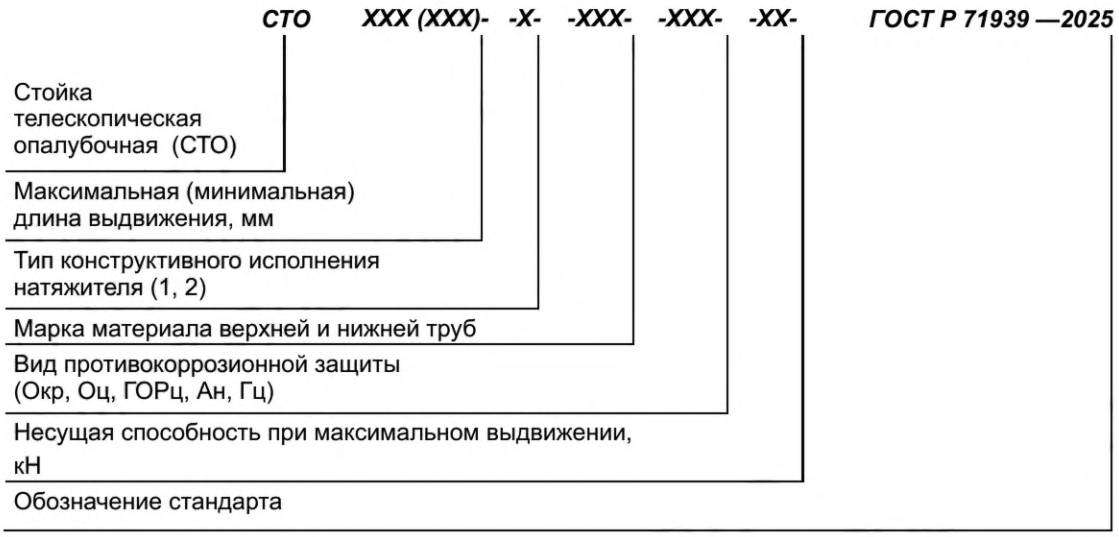


Рисунок А.1 — Схема условного обозначения телескопической стойки

Примеры условных обозначений

1) Стойка телескопическая опалубочная, максимальная (минимальная) длина выдвижения — 4200 (3100) мм, с открытой резьбой, из стали С245, оцинкованная, несущая способность при максимальном выдвижении 20 кН, ГОСТ Р 71939—2025

СТО 4200(3100)-1-С245-Оц-20-ГОСТ Р 71939—2025

2) То же, максимальная (минимальная) длина выдвижения — 1700 (1200) мм, с закрытой резьбой, из алюминиевого сплава АМГ5, анодированная, несущая способность при максимальном выдвижении 20 кН, ГОСТ Р 71939—2025

СТО 1700(1200)-2-АМГ5-Ан-20-ГОСТ Р 71939—2025

Условное обозначение должно быть внесено в паспорт телескопической стойки.

Библиография

[1] Правила по охране труда при обработке металлов (утверждены Приказом Минтруда России от 11 декабря 2020 г. № 887н)

УДК 624.05:006.354 ОКС 91.220

Ключевые слова: опалубка, стойка телескопическая опалубочная регулируемая, монолитное перекрытие, опорный элемент

Редактор *М.В. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 06.02.2025. Подписано в печать 18.02.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,32.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

gost.e-ecolog.ru