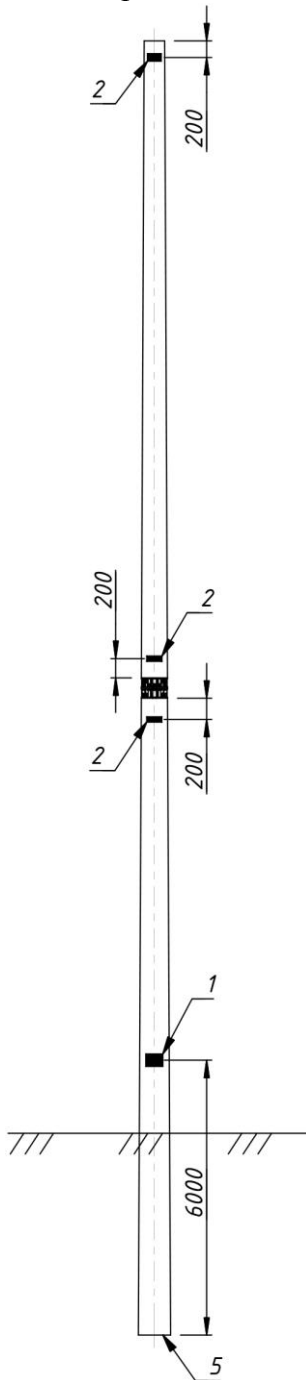


## Инструкция по маркировке секционированных железобетонных стоек, погружаемых в грунт

Маркировка конических и цилиндрических стоек выполняется по требованиям: ГОСТ 22687.0-85. Стойки железобетонные центрифугированные для опор высоковольтных линий электропередачи. Технические условия (с Изменением N 1)  
ГОСТ 13015-2012. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения.  
ТУ 5863-003-88398430-2014. Стойки конические железобетонные центрифугированные сборные для опор высоковольтных линий электропередачи.



1. Основная маркировочная надпись (1) наносится на нижнюю секцию на расстоянии 6 м от косяка и содержит:

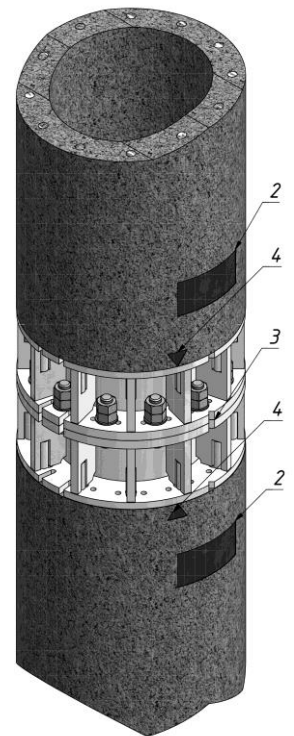
- наименование предприятия-изготовителя
- марку изделия
- дату изготовления изделия
- массу цельной стойки
- штамп технического контроля
- заводской порядковый номер стойки с указанием номера партии

2. На верхних частях обеих секций и нижней части верхней секции на расстоянии 0,2 м от торца (соединительного фланца) наносится марка изделия и заводской порядковый номер стойки с указанием номера партии (2).

3. На соединительном узле при его изготовлении должна быть нанесена нестираемая отметка (установочная риска) (3), позволяющая однозначно определять взаимное расположение верхней и нижней секций друг относительно друга.

4. Для этих же целей на поверхность стойки наносятся монтажные знаки – стрелки (4), показывающие правильность соединения верхней и нижней секций.

5. На подпятнике нижней секции наносится марка и заводской порядковый номер изделия (5).



## Инструкция по сборке секционированных железобетонных стоек

Секционированные железобетонные стойки с внутренним фланцем состоят из секций, изготавливаемых одновременно в одной опалубке, которые при монтаже соединяются в единую стойку с помощью болтов.

### 1. Требования к комплектации при отправке стоек Заказчику

1.1. Каждая партия секционированных стоек сопровождается следующей документацией:

- документом о качестве на стойки в соответствии с ГОСТ 13015-2012;
- копией сертификата соответствия на антикоррозийное покрытие крепежных изделий;
- комплектной ведомостью,
- инструкцией по сборке секционированных стоек железобетонных опор.

1.2. Допускается размещать крепежные изделия в стыковочных узлах.

### 2. Погрузочно-разгрузочные работы

2.1. При складировании должна быть обеспечена хорошая видимость маркировки секций стоек.

2.2. Хранение, складирование, погрузку и транспортировку следует производить по ГОСТ 13015-2012 и ГОСТ 22687.0-85.

2.3. Транспортировка секций стоек должна осуществляться с использованием деревянных прокладок и креплений, обеспечивающих неизменность пространственного положения и предотвращающего касания и соударения секций стоек между собой.

2.4. При погрузочно-разгрузочных работах не допускается:

- использование незащищённых стальных канатов;
- использование тросов или цепей с выступами или узлами;
- перемещение секций стоек по земле волоком;
- сбрасывание секций стоек с транспортных средств;
- свободное перекачивание стоек по наклонной плоскости;
- перемещение стоек без катков или прокладок.

### 3. Сборка секционированных стоек

3.1. Для сборки стойки берутся секции, изготовленные в одной опалубке и имеющие одинаковый заводской порядковый номер, который указан на расстоянии 0,2 м от соединительного узла.

3.2. Для соединения двух секций стойки, нижняя укладывается на деревянные подкладки, согласно схемам, представленным ниже. Верхнюю секцию стойки поднимают краном и ориентируют её по сборочной оси опоры (Положение центра тяжести секций может отклоняться от указанных на схемах величин  $\pm 0,5$  м в зависимости от типа армирования стойки). Совмещают маркировочные метки нижней и верхней секций и фиксируют их положение при помощи болтов.

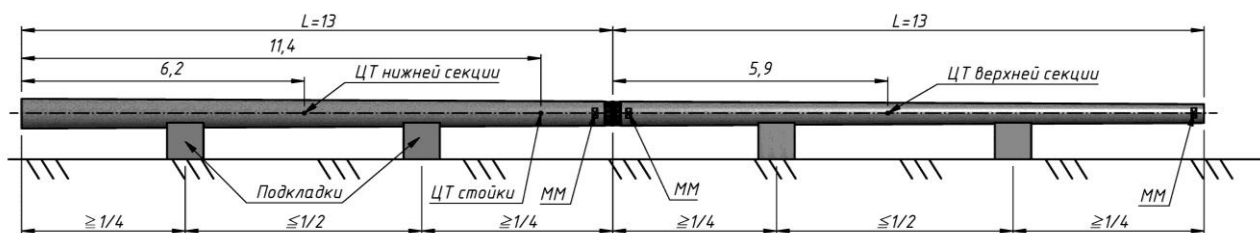
3.3. Каждый комплект болтов содержит две круглые шайбы (одна из которых устанавливается под головку болта, а вторая под гайку) и двумя гайками (гайка плюс контргайка для предотвращения самооткручивания).

3.4. При сборке стойки затяжка болтов соединительного узла проводится с одинаковым усилием по СП 70.13330.2012. Для болтов М24 необходимо и достаточно обеспечить нормированную затяжку до отказа с усилием 30-35 кгс монтажными ключами длиной не менее 500-550 мм. Момент закручивания не должен превышать 88 кгс·м.

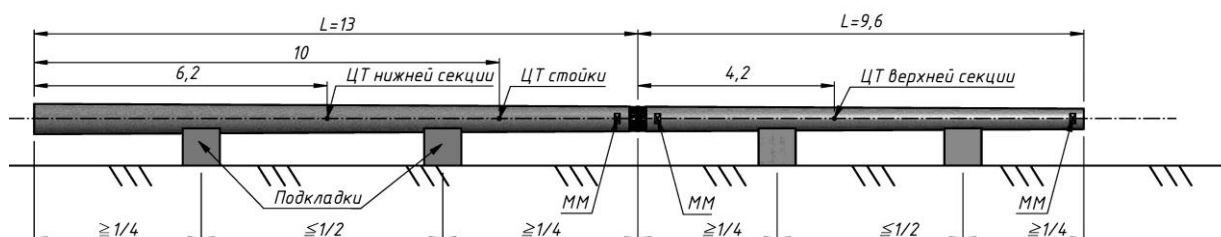
### 4. Монтаж опор

4.1. Опоры закрепляются в грунте путем погружения её нижней части в пробуренный котлован диаметром 750 мм – для конических стоек и диаметром 900 мм – для цилиндрических стоек.

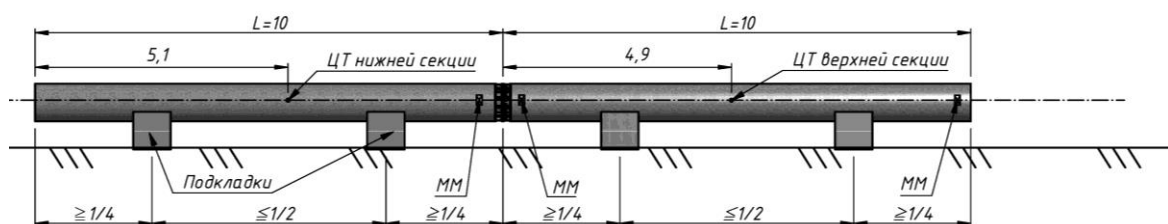
**Схема сборки секционированных конических стоек длиной 26 м (типа СК26)**



**Схема сборки секционированных конических стоек длиной 22,6 м (типа СК22)**

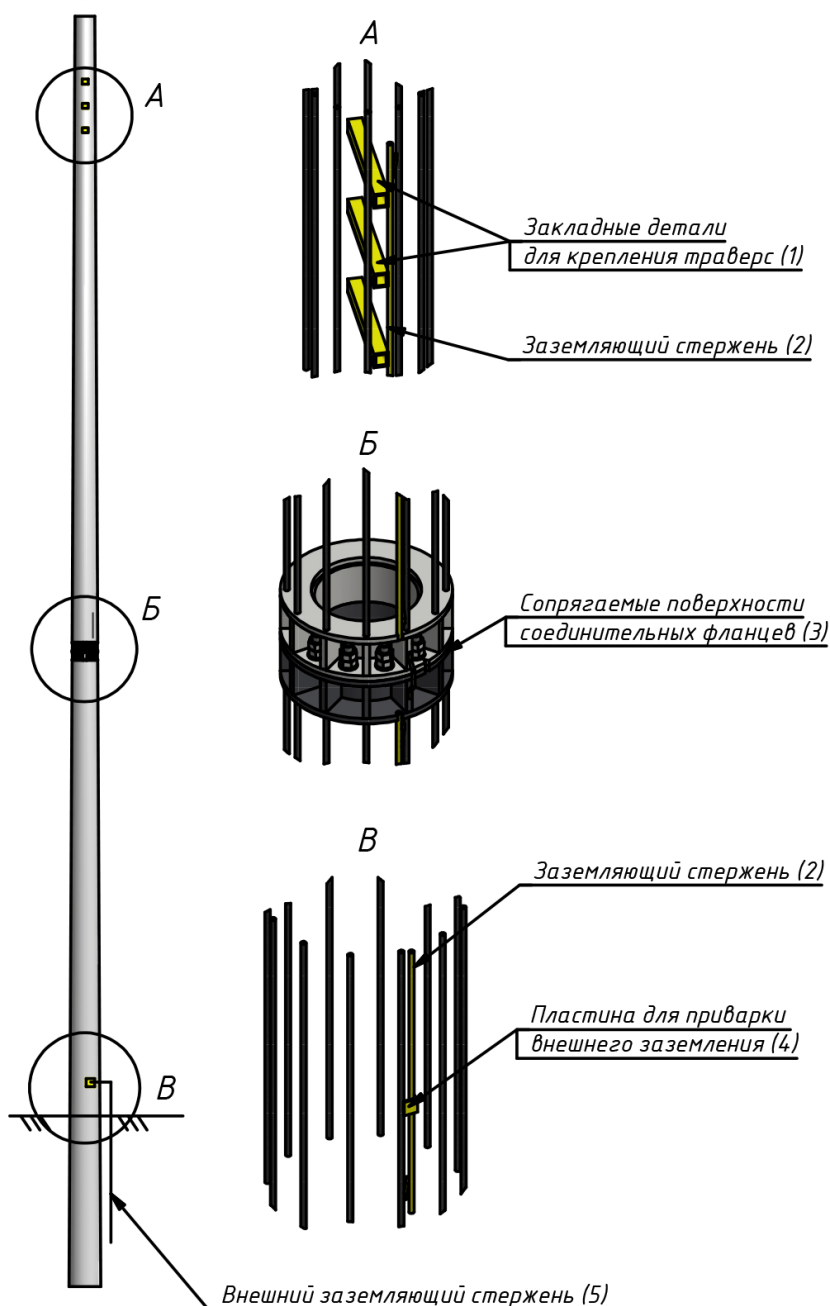


**Схема сборки секционированных цилиндрических стоек длиной 20 м (типа СЦ20)**



\*ММ – место маркировки

## 5. Схема обеспечения заземления



5.1. Для всех типов стоек заземление обеспечивается за счёт соединения элементов тросостойки и металлических траверс с закладными элементами (1) железобетонной стойки. Все закладные элементы стойки приварены к двум заземляющим арматурным стержням (2), проходящим вдоль всей стойки.

5.2. Сопрягаемые поверхности соединительного узла (3) защищены при помощи горячего цинкования. После сборки стойки из двух секций при помощи болтов электрический контакт обеспечивается за счёт металлического контакта оцинкованных поверхностей соединительного фланца (3).

5.3. В нижней части стойки на ее поверхности симметрично расположены две металлические пластины (4), приваренные при изготовлении каркаса стойки к заземляющим арматурным стержням (2), которые служат для присоединения к ним внешних элементов заземления опоры (5). Металлические пластины находятся на расстоянии 1,1 м выше уровня земли.