

Нормативная документация для строительства и эксплуатации современных опор ВЛ 110 кВ

Четвертая международная научно-практическая конференция

«Опоры и фундаменты для умных сетей:

инновации в проектировании и строительстве»

6-7 декабря 2017, Москва

Бондарева Елизавета Олеговна

инженер НИЛКЭС

email: e.o.bondareva@nilkes.ru

Проблема

Существующие
нормативные
документы для ж/б
центрифугированных
опор не отвечают
современным
требованиям

Решение

Современная
нормативная база:

- Технические требования;
- Технологические карты;
- Технические инструкции по монтажу;
- Типовая инструкция по эксплуатации

Результат

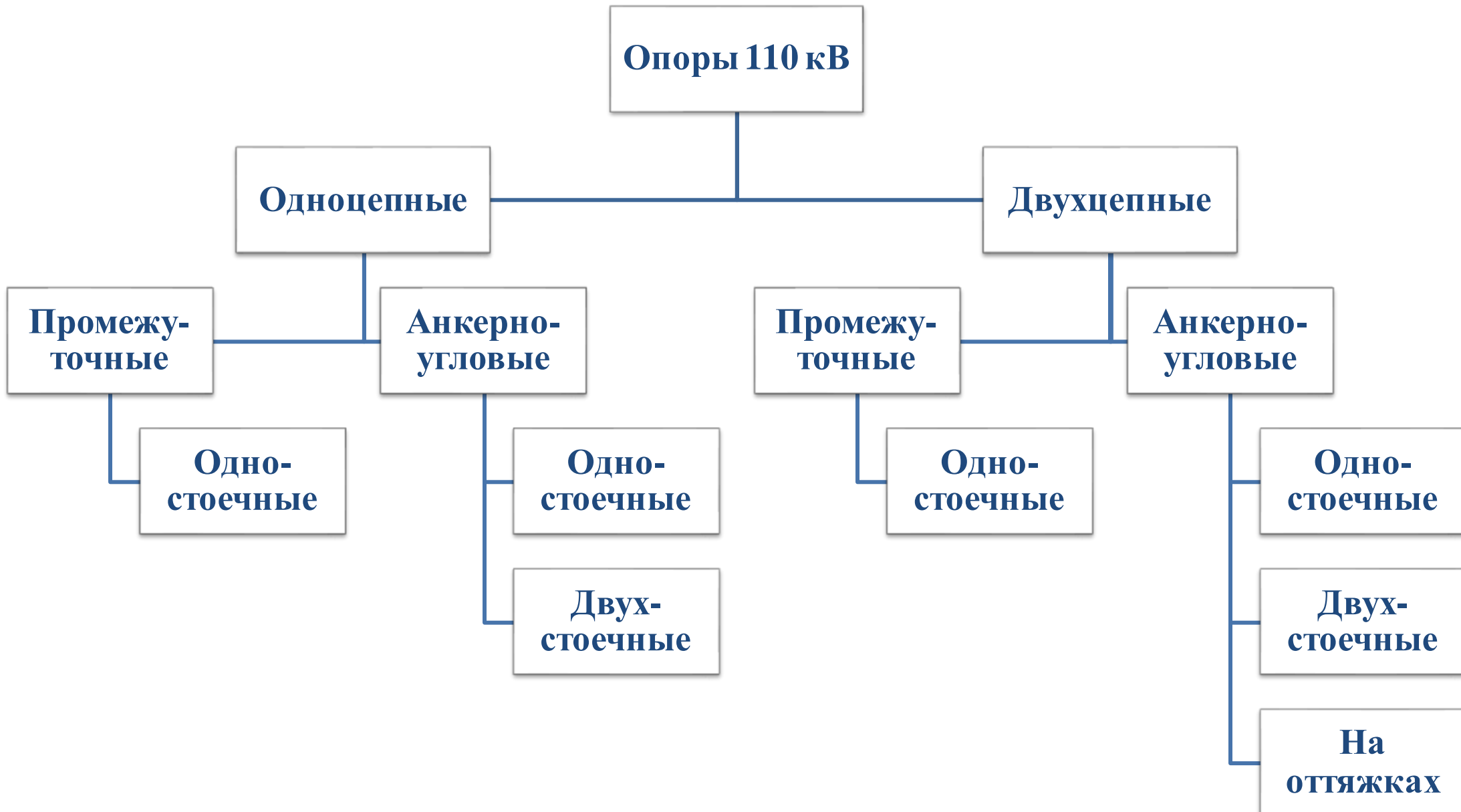
Проектирование

Строительство

Эксплуатация

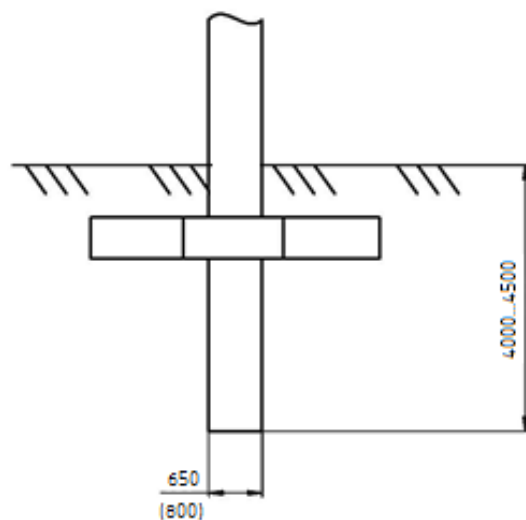


Технологические карты на сборку и установку ВЛ 110 кВ

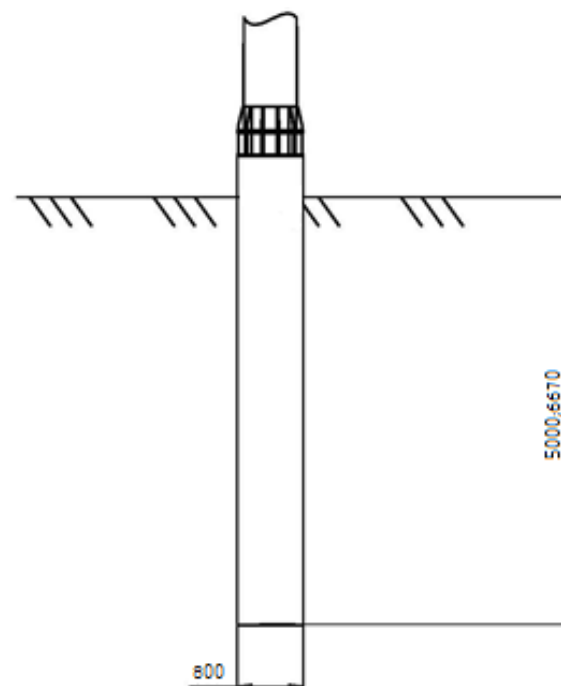


Закрепление опор

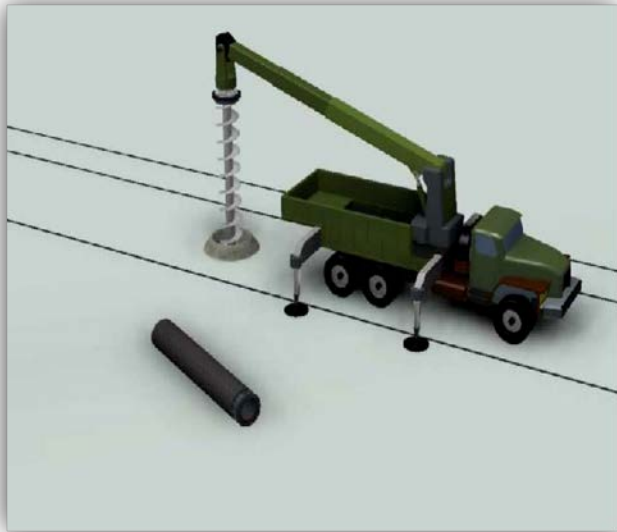
В грунте



На фундаменте
(марка опоры с
индексом «Ф»)



Установка опоры на фундамент



Бурение котлована

Установка фундаментной
секции

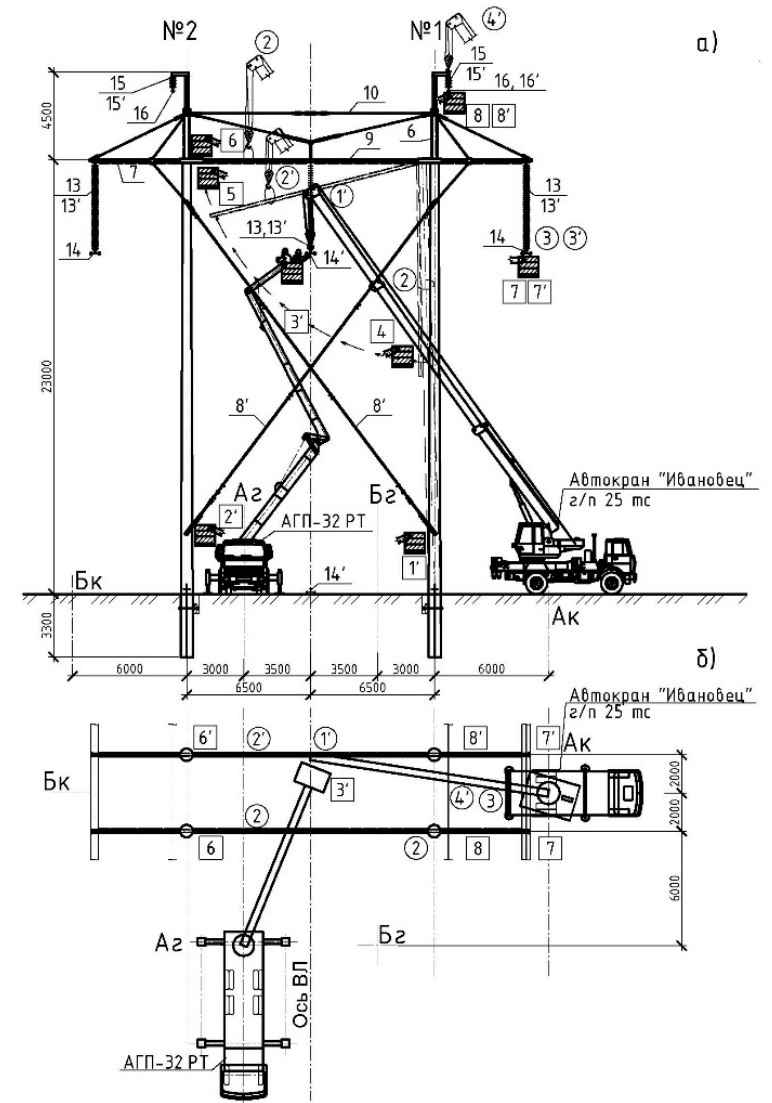


Установка железобетонной
секционированной опоры на
фундамент

Опыт разработки ТК для ВЛ 500 кВ Тамбов-Пенза



Замена опоры
ПБ500-5н на
ПБ500-5н(с)



Верхне-Донское ПМЭС Центра

ВЛ 500 кВ Тамбов-Пенза (МЭС Центра)



Общество с ограниченной ответственностью
«ПО «Энергожелезобетонинвест»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора по
науке и проектированию



С.В. Кучинский

2017 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на замену промежуточной железобетонной опоры ПБ500-5н
портального типа с внутренними связями на
железобетонную опору ПБ500-5н(с) на базе
центрифугированных секционированных стоек

РАЗРАБОТАНО:

Обособленное подразделение
«Научно-исследовательская лаборатория
конструкций электросетевого
строительства» (НИЛКЭС)

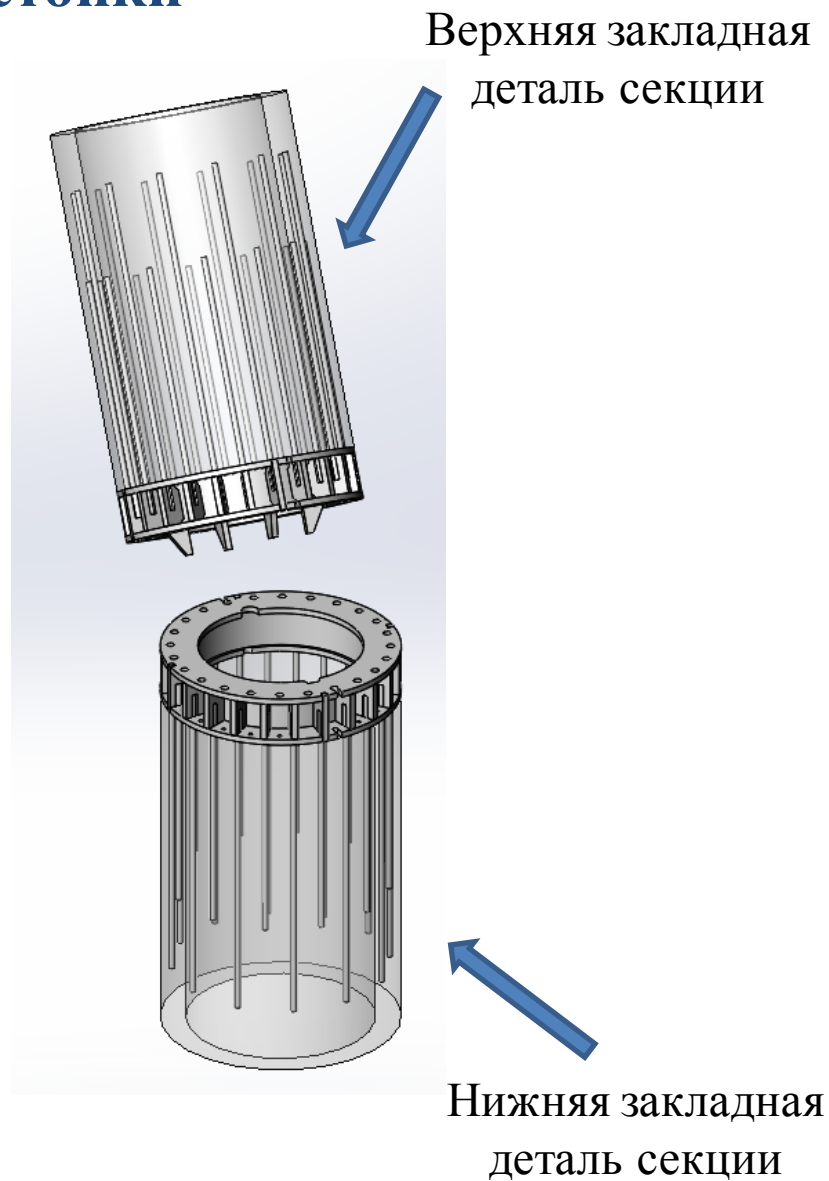
Заведующая НИЛКЭС, к.т.н.

Л.И. Качановская Л.И. Качановская
«10» марта 2017 г.

Санкт-Петербург
2017 г.

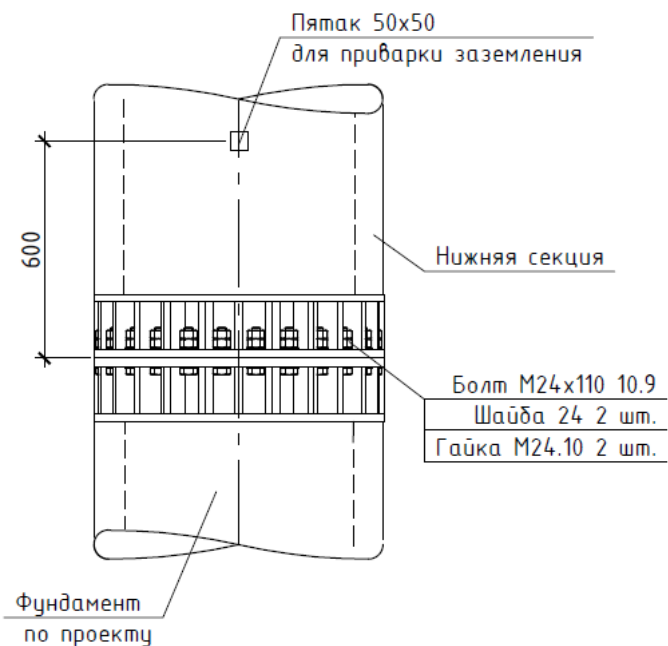
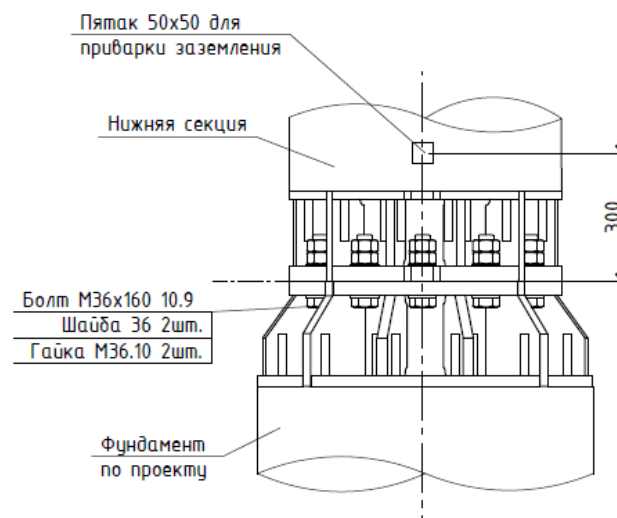
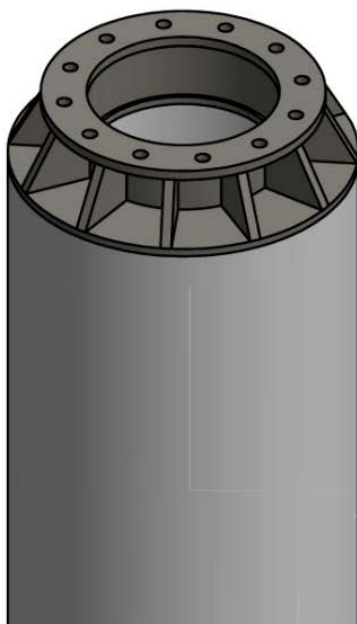
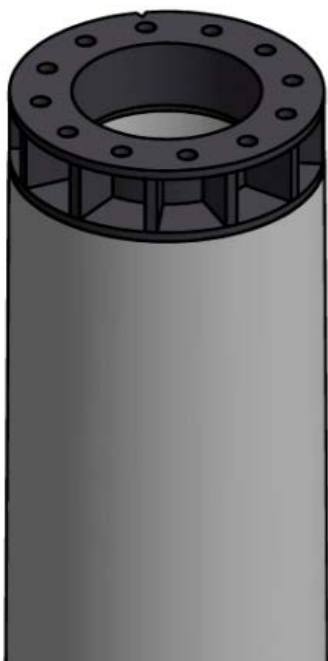
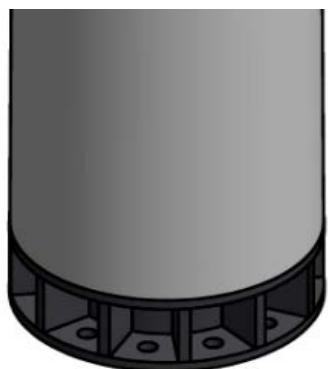
ТК для ВЛ 110 кВ

Узел соединения секций стойки



ТК для ВЛ 110 кВ

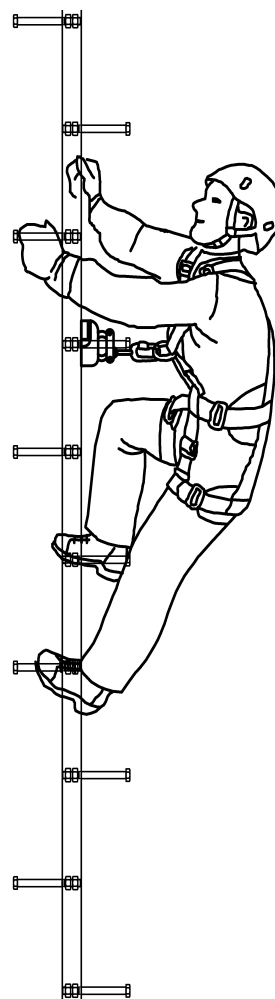
Узел соединения стойки с фундаментом



ТК для ВЛ 110 кВ Обеспечение безопасности



Комплект для защиты от
наведенного напряжения



Спуск-подъем на опоре при помощи
страховочной системы ЖАЛ

Технологические карты на монтаж опор ВЛ 110 кВ

16.006-Т.20	Наименование		№ ТК	Марки конструкций	
кн.1	Промежуточные	Одноцепные	1	СПБ110-1 и СПБ110-3	
			2	СПБ110-5Ф и СПБ110-7Ф	
Двухцепные		3	СПБ110-2 и СПБ110-4		
		4	СПБ110-6Ф и СПБ110-8Ф		
кн.3	Анкерно-угловые	Одностоечные	5	СУБ110-1	
кн.4			Двухстоечные	6	СУБ110-1Ф, СУБ110-3Ф и СУБ110-5Ф
		7		2СУБ110-1	
кн.5		Одноцепные	Одностоечные	8	2СУБ110-1Ф, 2СУБ110-3Ф и 2СУБ110-5Ф
				9	СУБ110-2
			Двухцепные	10	СУБ110-2Ф, СУБ110-6Ф
				11	СУБ110-4 с оттяжками
кн.6		Двухстоечные	12	СУБ110-4Ф с оттяжками	
	13		2СУБ110-2		
кн.7	Фундаментные секции		14	2СУБ110-2Ф	
			15	СЦФ (4 типа)	

Технологические инструкции по монтажу 16.006-т.19

- Разработаны на базе Технологических карт
- Предназначены для мастеров, бригадиров и электромонтажников
- Отличительные особенности ТИ:
 - подробные указания ко всем этапам работ

В том числе:

- описание подготовительного этапа строительства;
- требования к транспортировке опор.

Типовая инструкция по эксплуатации для ж/б опор из секционированных стоек 16.006-Т.21

- Предназначена для работников, занятых техническим обслуживанием ВЛ 110 кВ
- Является дополнением к существующей инструкции по эксплуатации РД 34.20.504-94 «Типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35-800 кВ»
 - Основные параметры опор;
 - Критерии контроля и приемки в эксплуатацию;
 - Указания по техническому обслуживанию;
 - Технические требования, допуски и нормы отбраковки;
 - Оценка технического состояния ВЛ и ее элементов.

Серия нормативных документов

Позволит:

- ✓ Снизить затраты на проведение работ;
- ✓ Ускорить процесс строительства;
- ✓ Улучшить качество работ;
- ✓ Рационально использовать рабочую силу и машины;
- ✓ Обеспечить надлежащий уровень безопасности;
- ✓ Обеспечить правильное составление смет.
- ✓ Обеспечить правильную эксплуатацию опор

Технические
инструкции по
монтажу

Технологические
карты

Типовая
инструкция по
эксплуатации

15 ТК
для 23 типов
опор и 4 типов
фундаментов

