



**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (ОАО ЦНИИС)**

УТВЕРЖДАЮ:

/ Начальник Департамента электрификации
и электроснабжения ОАО «РЖД»

Васильев
А.А. Федотов
«20» декабря 2005 г.

ФУНДАМЕНТЫ ПОД МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАЧТЫ ОСВЕЩЕНИЯ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

5255

Зам. Генерального директора, главный инженер

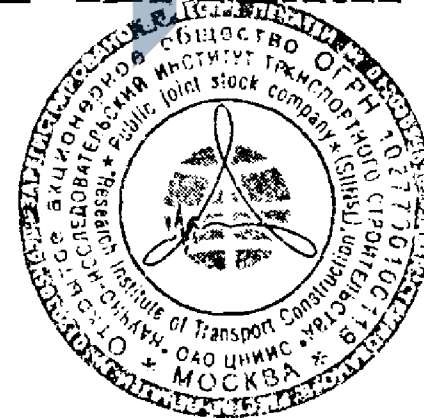
Зав. Отделением электрификации ж.д.

Главный инженер проекта

ОАО ЦНИИС

Лицензия Д303859 ГС-1-77-01-21-0-7716007031-005490-1

Выдана Госстроем России 22 августа 2002 г.



Цернант
Чучев
Орел

А.А. Цернант

А.П. Чучев

А.А. Орел

2005

Обозначение	Наименование	Лист
5255-С,ПЗ	Содержание. Пояснительная записка	3
Часть 1. Металлические осветительные мачты на железобетонных фундаментах.		
5255-1-1.0.0.00	Схема установки 20м мачты на железобетонных фундаментах.	5
5255-1-1.0.0.01	Условия закрепления трехлучевых фундаментов на обочинах земляного полотна	6
5255-1-1.1.0.00	Одиночный фундамент осветительных мачт. Вариант 1	7
5255-1-1.1.1.00	Фланец с ребрами	8
5255-1-1.1.1.01	Фланец нижний	8
5255-1-1.1.1.02	Ребро Р-1	9
5255-1-1.1.2.00	Фундамент ТСП. Опалубочный чертеж	10
5255-1-1.1.0.01	Кабельный ввод для одиночного фундамента.	11
5255-1-2.1.0.01	Кабельный ввод для сдвоенного фундамента	11
5255-1-1.2.0.00	Одиночный фундамент осветительных мачт. Вариант 2.	12
5255-1-1.2.1.00	Переходной элемент	13
5255-1-1.2.1.01	Фланец верхний	14
5255-1-1.2.1.02	Ребро Р-2	14
5255-1-2.0.0.00	Схема установки мачты высотой 30м на железобетонных фундаментах	15
5255-1-2.1.0.00	Фундамент осветительных мачт высотой 30м	16
5255-1-2.1.1.00	Ростверк	17
5255-1-2.1.1.01	Плита верхняя	18
5255-1-2.1.1.02	Плита нижняя	18
5255-1-2.1.2.00	Фундамент ТСА. Опалубочный чертеж	19
Часть 2. Металлические осветительные мачты на винтовых сваях.		
5255-2-1.0.0.00	Схема установки мачты высотой 20м на винтовых сваях.	21
5255-2-1.0.0.01	Условия закрепления винтовых свай на обочинах земляного полотна	22
5255-2-1.1.0.00	Одиночный фундамент осветительных мачт на винтовых сваях.	23
5255-2-1.1.1.00	Свая винтовая СВ-351-4.5 СВ-351-6.0	24
5255-2-1.1.1.1.00	Лопасть Дл = 480 мм	25
5255-2-1.1.1.01	Ствол Ф351мм	26
5255-2-1.1.1.02	Плита П-1	27
5255-2-1.1.1.03	Ребро Р-3	27
5255-2-1.1.1.1.01	Спираль СП-1	28
5255-2-1.1.1.1.02	Спираль СП-2	29

5255-2-2.0.0.00	Схема установки мачты высотой 30м на винтовых сваях	30
5255-2-2.1.0.00	Фундамент осветительных мачт высотой 30м на винтовых сваях	31
5255-2-2.1.1.00	Свая винтовая СВ-325-4.5 СВ-325-6.0	32
5255-2-2.1.1.1.00	Лопасть Дл = 400 мм	33
5255-2-2.1.1.01	Ствол Ф325мм	34
5255-2-2.1.1.02	Плита П-2	35
5255-2-2.1.1.03	Ребро Р-4	35
5255-2-2.1.1.1.01	Спираль СП-3	36
5255-2-2.1.1.1.02	Спираль СП-4	37
5255-2-2.1.0.02	Пластина изолирующая ПИ-1	38
5255-2-2.1.0.01	Пластина изолирующая ПИ-2	38
Часть 3. Металлические осветительные мачты на фундаментах из металлических труб.		
6250-3-0.0.00	Фундамент ВОУ 30. Схема установки	40
6250-3-1.0.00	Фундамент ВОУ 30	41
6250-3-1.0.01	Фланец	42
6250-3-1.0.02	Косынка	42
6250-3-1.0.03	Ствол фундамента	43
6250-3-2.1.01	Косынка	43
6250-3-2.0.00	Фундамент ВОУ 30 с наголовником.	44
6250-3-2.1.00	Съемный наголовник	45

Рабочие чертежи № 5255 «Фундаменты под металлические мачты освещения» разработаны в соответствии с Техническим заданием Департамента электрификации и электроснабжения ОАО «РЖД».

Цель разработки проекта – создание индустриальных конструкций фундаментов для высокомастовых осветительных установок ВОУ с мобильными опускаемыми коронами ЗАО «Газэнерготехнологии» для установки их в междупутьях и на обочинах железнодорожных станций. Проект выполнен взамен проекта №4307И с учетом применения новых конструкций трехлучевых фундаментов с заострением, металлических винтовых свай и фундамента из стальной трубы диаметром 820мм.

Фундаменты разработаны для осветительных мачт высотой 20 и 30 м.

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инд. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Орел				
Н. контр.	Мясенко				
Гл. инж. пр.	Орел				

5255-С,ПЗ		
Содержание	Страницы	Листов
Пояснительная записка	РЧ	1 2
НИИЦ ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		

В качестве основной конструктивной части фундаментов, обеспечивающих устойчивость в грунте против опрокидывания, приняты типовые железобетонные трехлучевые фундаменты, металлические винтовые сваи, применяемые для закрепления опор контактной сети при электрификации железных дорог, а так же фундаменты из трубы диаметром 820мм.

Область применения: трехлучевые фундаменты и фундаменты из трубы – предназначены для обычных грунтовых условий (песчаных и глинистых грунтов); фундаменты из металлических винтовых свай – для сложных инженерно-геологических условий вечной мерзлоты и глубокого сезонного промерзания. При соответствующем технико-экономическом обосновании фундаменты из металлических винтовых свай могут быть также применены в обычных грунтовых условиях.

Для осветительной мачты высотой 20 м, принят одиночный трехлучевой фундамент типа ТСП-4,5-5 или ТСП-5,0-4,5 или винтовые сваи СВ-351-4,5 и СВ-351-6,0 несущей способностью 147 (15) кН.м (тс.м). Для мачт высотой 30 м применены сдвоенные трехлучевые фундаменты типа ТСА-5,0-4 или винтовые сваи СВ-325-6,0 (СВ-325-4,5 – для обычных грунтовых условий) несущей способностью - 118 (12) кН.м (тс.м).

Классификация на условно-благоприятные и неблагоприятные участки земляного полотна, влияющая на устойчивость фундаментов из винтовых свай, принята по приложению 8 СТН ЦЭ 141 – 99.

При установке фундаментов на площадке (в междупутье) длина трехлучевых фундаментов ТСП принята 4,5 м как для средних грунтовых условий с условным расчетным давлением на грунт не ниже 0,15МПа (для мелких песчаных и тугопластичных глинистых грунтов) по классификации СТН ЦЭ 141-99. Для более слабых водонасыщенных грунтов при 0,1 МПа (для пылеватых песков и мягкопластичных глинястых грунтов) длину фундаментов ТСП следует принять 5 м. Длина фундаментов ТСА принята 5м. При других условиях установки, например на обочинах насыпей, закрепление фундаментов следует выполнять с устройством присыпки, выполненной из дренирующего грунта.

Фундаменты осветительных мачт высотой 20 м на железобетонных фундаментах разработаны в двух вариантах:

- при непосредственной установке мачт на верх фундаментов с закреплением четырьмя анкерными болтами М42;
- при установке мачт с применением переходного элемента, низ которого прикрепляют к фундаменту четырьмя анкерными болтами М42, а осветительную мачту устанавливают на верхний фланец и закрепляют десятью болтами М30.

При первом варианте низ осветительных мачт высотой 20 м должен иметь опорный фланец новой конструкции, в соответствии с верхней частью фундамента ТСП.

Осветительные мачты высотой 30 м закрепляют на сдвоенных фундаментах с применением переходного элемента – металлического ростверка, который уста-

навливают на верх фундаментов и закрепляют восьмью анкерными болтами М36. Отверстия в нижних плитах ростверка рекомендуется устраивать по фактическому положению анкерных болтов после сооружения фундаментов.

Сварку металлоконструкций ростверка и металлических винтовых свай следует выполнять полуавтоматами в среде углекислого газа в соответствии с ГОСТ 14771-76. Металлическая поверхность должна иметь защитное покрытие от коррозии методом горячего цинкования по ГОСТ 9.307-89 толщиной не менее 100 мкм. Метизы должны быть защищены от коррозии термодиффузионным цинкованием в соответствии с ГОСТ Р 51163-98.

Установку фундаментов ТСА, ТСП следует осуществлять с применением виброагрегата АВФ. Для обеспечения требуемой точности установки фундаментов в плане и по высоте рекомендуется перед вибропогружением фундаментов устраивать лидирующие скважины диаметром 500 мм и глубиной 1,5 м буровой машиной. Установку сдвоенных фундаментов следует выполнять с применением кондуктора, обеспечивающего предельное отклонение фундаментов в плане ± 10 мм. Для точной установки мачт по вертикали рекомендуется применять регулировочные гайки, устанавливаемые между верхом фундамента и низом плит ростверка. Установку винтовых свай завинчивают специальным машинным комплексом ССММКС на железнодорожном ходу или создаваемым комплексом с навесным оборудованием к машине МС-1. Установку фундамента из трубы диаметром 820 мм осуществляют вибропогружением в грунт агрегатом АВФ с применением съемного наголовника. Перед вибропогружением фундамента из труб в прочных грунтах производится образование лидирующей скважины буром диаметром не менее 650мм на глубину 3 ÷ 4м.

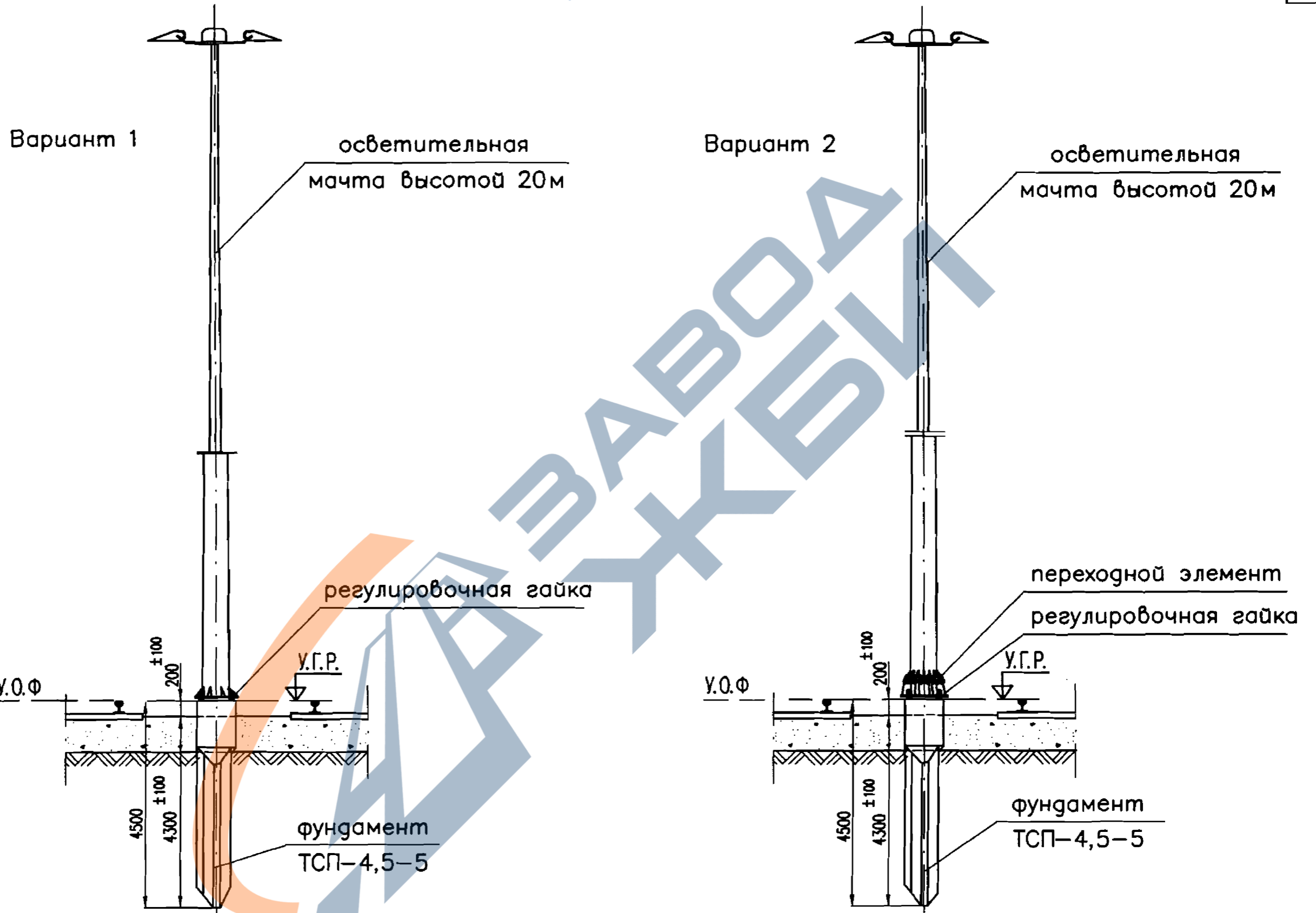
Металлические трубы сечением 48х3 мм для ввода силового кабеля в мачты осветительных установок расположены сбоку фундаментов.

На наружную поверхность железобетонных фундаментов на длине 4м должно быть нанесено гидроизоляционное битумное покрытие.

Наружная поверхность всех элементов металлоконструкций должна иметь защитное антикоррозионное покрытие в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85. Сверху на длине 3м винтовые сваи должны иметь дополнительное антикоррозионное покрытие II-III группы, например, перхлорвиниловыми эмалями типа ХВ. Внутренняя полость свай без нижнего наконечника должна заполняться гидрофобной смесью (смесью мазута с песком и мелким щебнем в пропорции 1:1). Расход мазута 35кг на 0,1м³ песка. Мазут по ГОСТ 10585-76, допускается использование отработки мазута от локомотивов.

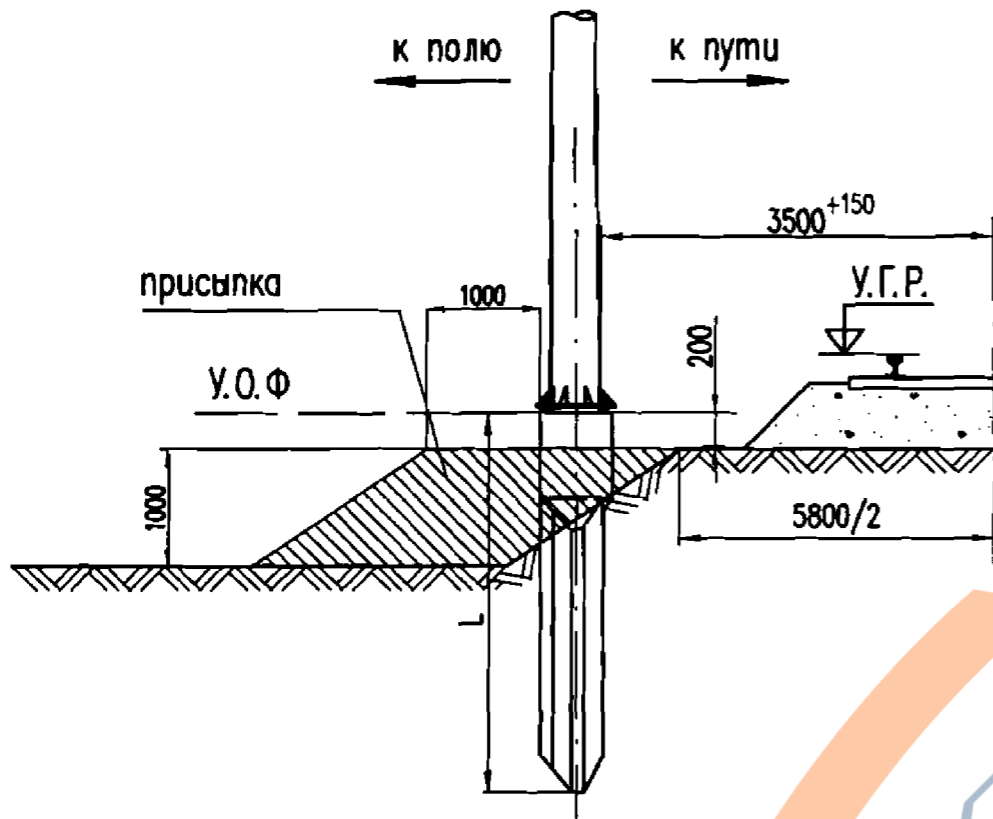
После вибропогружения внутреннюю полость трубы $\varnothing 820$ мм следует заполнить грунтом с добавлением сухой цементно-песчаной смеси в пропорции 3:1 с последующей проливкой их водой

Часть 1.
Металлические осветительные мачты
на железобетонных фундаментах.



Инд. и дата	Подп. и дата	Взам. инв. №

5255-1-1.0.0.00					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин			<i>[Signature]</i>	04.06
Проверил	Кузнецов			<i>[Signature]</i>	
Н. контр.	Мясненко			<i>[Signature]</i>	
Гл. инж. пр.	Орел			<i>[Signature]</i>	
Схема установки 20м мачты на железобетонных фундаментах в междупутьях					
Стация	Лист	Листов			
РЧ		1			
НИИЦ ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.					



Установка фундаментов на обочине земляного полотна допускается на насыпях высотой не более 1,0м и габаритах установки 3,3÷3,5м. Присыпку выполняют из гненирующего грунта с послойным уплотнением слоями не более 20см, размер присыпки по верху должен быть вдоль и поперек пути от наружной грани фундамента не менее 1м.

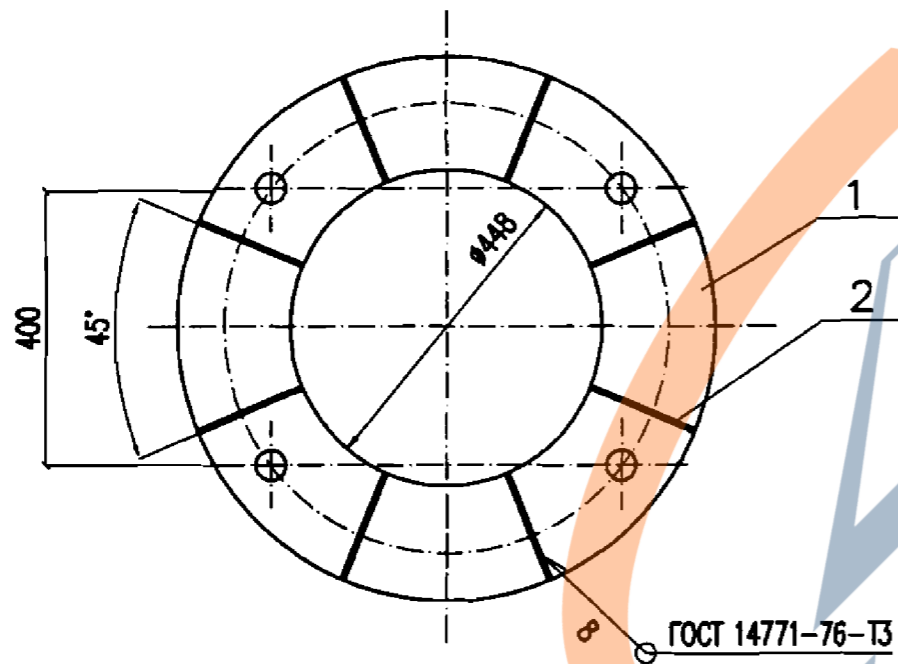
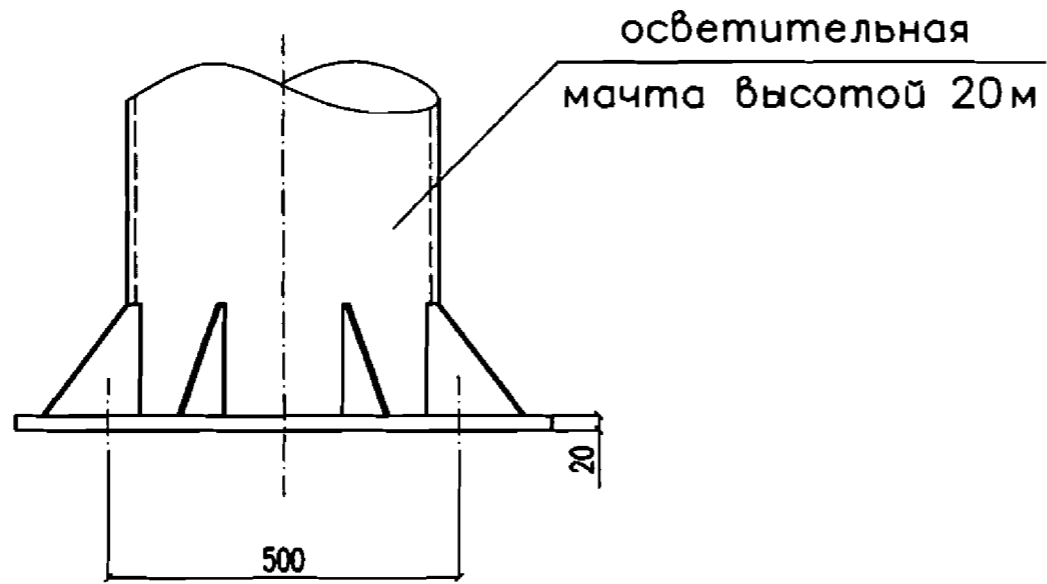
Трехлучевые фундаменты следует применять:

- Для мачт высотой 20м одиночные типа ТСП
 - длиной 4,5 в грунтах с расчетным давлением на грунт не менее 0,15МПа (в мелких песках и тугопластических глинистых грунтах)
 - длиной 5м в грунтах при 0,1 МПа (в пылеватых песках и мягкопластичных глинистых грунтах)

Для мачт высотой 30м сдвоенные типа ТСА длиной 5 м. Во всех случаях вокруг фундаментов на обочинах устраивают присыпку.

Инд. и подг.	Подп. и дата	Выполн. инд. и

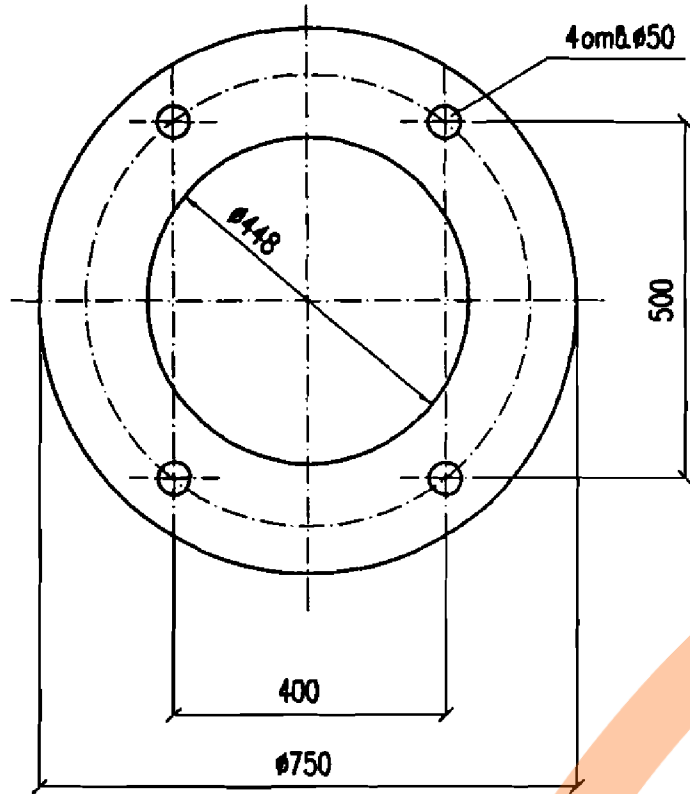
						5255-1-1.0.0.01			
Изм.	Код.уч.	Лист	И.док.	Подп.	Дата	Условия закрепления трехлучевых фундаментов на обочинах земляного полотна	Статус	Лист	Листов
Разработал	Карякин						РЧ		1
Проверил	Прямыцын						НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		
Н. контр.	Мясненко								
Гл. инж. пр.	Орел								



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	5255-1-1.1.1.01	Фланец нижний	1	42,59	42,59
2	5255-1-1.1.1.02	Ребро Р-1	8	0,71	5,68
Итого:					48,27

Инд. N поз.	Лист	и дата	Взам. инв. N

5255-1-1.1.1.00					
Изм.	Код. уч.	Лист	Исок.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				
Проверил	Прямыцкий				
Н. контр.	Мясненко				
Фланец с ребрами				Стадия	Лист
				РЧ	1
				НИИЭС ОАО ЦНИЭС Отд. Электрификации ж.д.	



5255-1-1.1.1.01

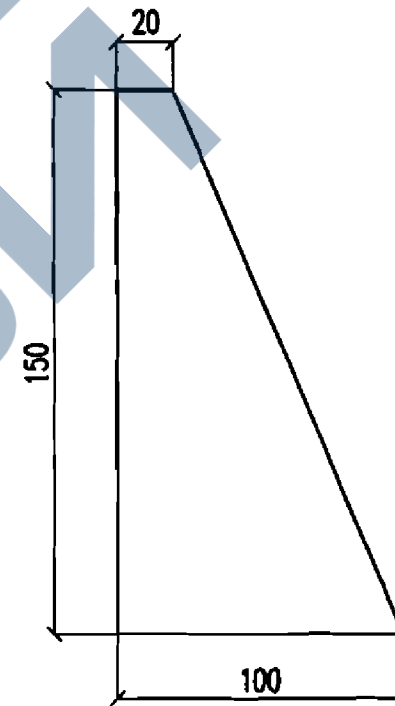
Инд. и подг.	Погр. и дата						Взамен инд. и подг.
	Изм.	Кодуч.	Лист	Ирек.	Подпись	Дата	
	Разработал	Карякин			<i>[Signature]</i>		
	Проверил	Прямыцын			<i>[Signature]</i>		
	Н.контр.	Мясненко			<i>[Signature]</i>		

Фланец нижний

Стадия	Масса	Масштаб
РЧ	42,59	1:10
Лист	Листов 1	

Лист 20 ГОСТ 19903-74*
СтЗпсб ГОСТ 380-94

ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.



5255-1-1.1.1.02

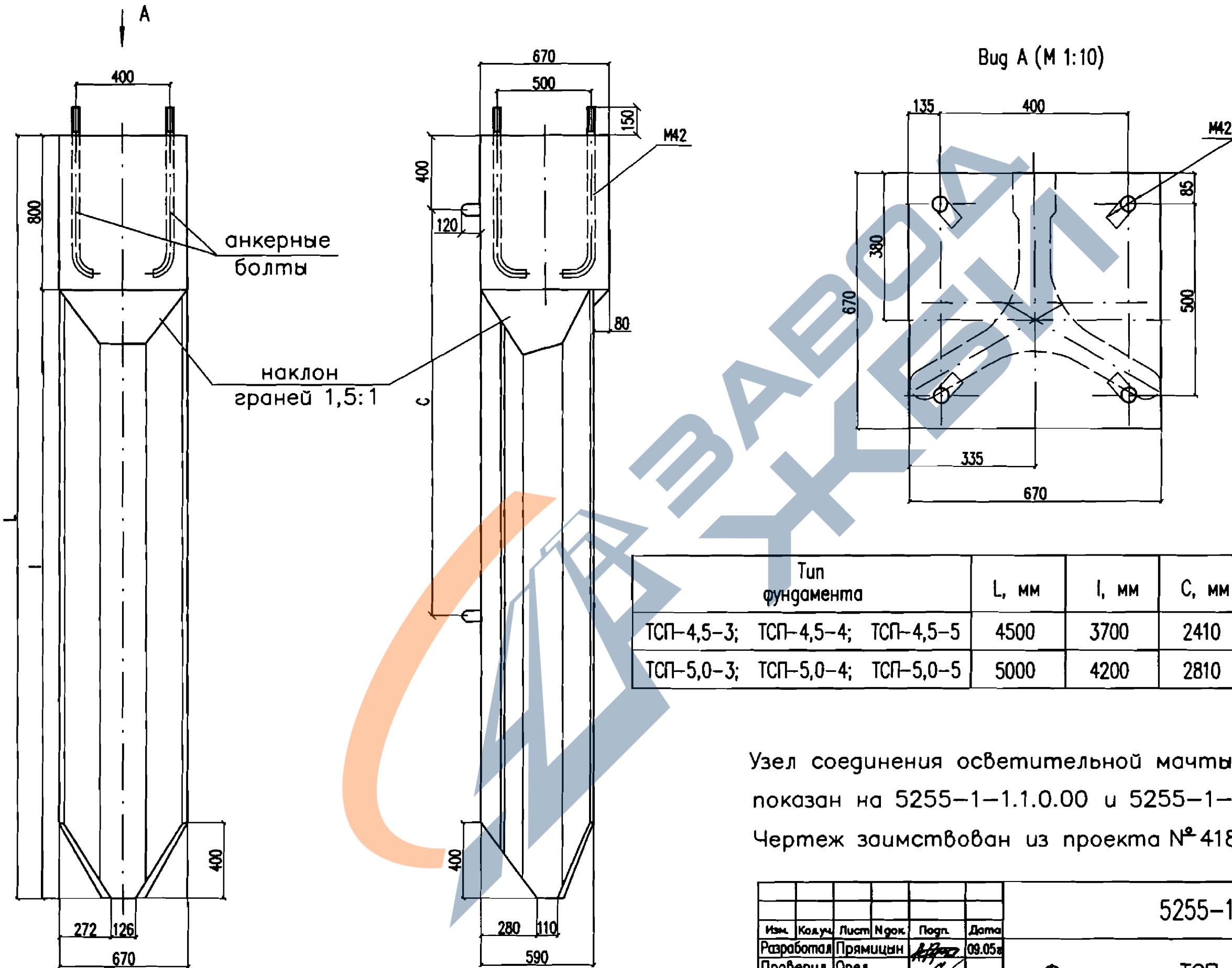
Инд. и подг.	Погр. и дата						Взамен инд. и подг.
	Изм.	Кодуч.	Лист	Ирек.	Подпись	Дата	
	Разработал	Карякин			<i>[Signature]</i>		
	Проверил	Прямыцын			<i>[Signature]</i>		
	Н.контр.	Мясненко			<i>[Signature]</i>		

Ребро P-1

Стадия	Масса	Масштаб
РЧ	0,71	1:5
Лист	Листов 1	

Лист 10 ГОСТ 19903-74*
СтЗпсб ГОСТ 380-94

ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.



Тип фундамента	L, мм	l, мм	C, мм	Объем бетона, м³	Масса, кг
ТСП-4,5-3; ТСП-4,5-4; ТСП-4,5-5	4500	3700	2410	0,78	1950
ТСП-5,0-3; ТСП-5,0-4; ТСП-5,0-5	5000	4200	2810	0,83	2080

Узел соединения осветительной мачты с фундаментом показан на 5255-1-1.1.0.00 и 5255-1-1.2.0.00

Чертеж заимствован из проекта № 4182И

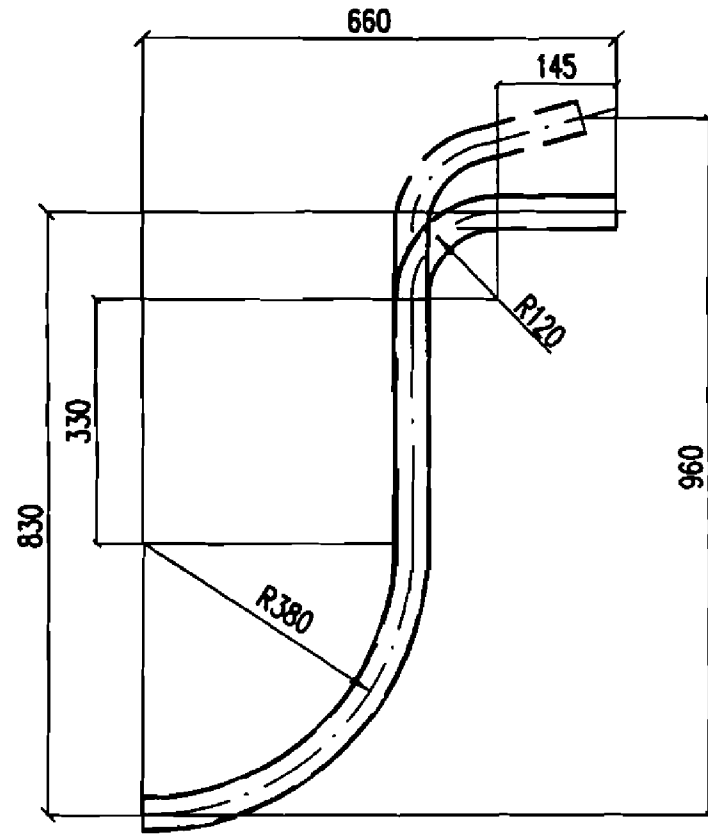
Изд. N докум.	Поряд. и дата	Измен. инд. N

Изм.	Колуч.	Лист	Ирек.	Подп.	Дата
Разработал	Прямыщан				09.05г
Проверил	Орел				
Н.контр.	Мясненко				

5255-1-1.1.2.00

Фундамент ТСП.
Опалубочный чертеж

Стация	Лист	Листов
РЧ		1
НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		

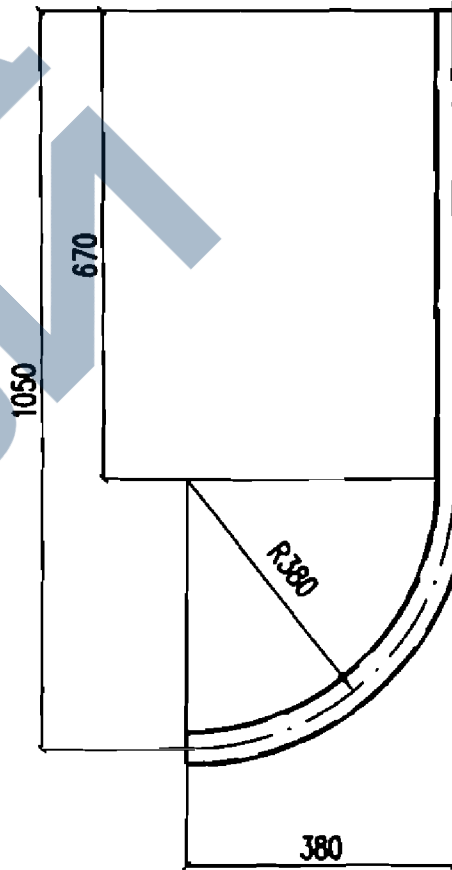


Длина заготовки l=1260мм
 Пунктиром обозначен загиб для варианта
 2 кабельного ввода в одиночных
 фундаментах – 5255-1-1.1.0.01-01

5255-1-1.1.0.01

Изм. N	погр. и дата	Взамен инв. N				
		Изм.	Код.уч.	Лист	Ирек.	Подпись
Изм. N	погр.	5255-1-1.1.0.01				
		Изм.	Код.уч.	Лист	Ирек.	Подпись
		Разработал	Карякин			
		Проверил	Прямыцын			
		Н.контр.	Мясненко			

Кабельный ввод для одиночного фундамента	Стадия	Масса	Масштаб
	РЧ	4,22	1:10
	Лист	Листов 1	
Труба	48x3 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74		ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.

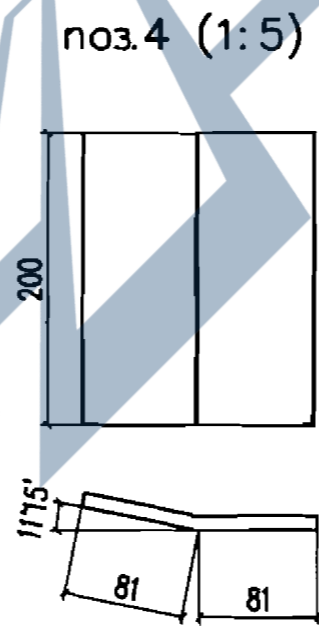
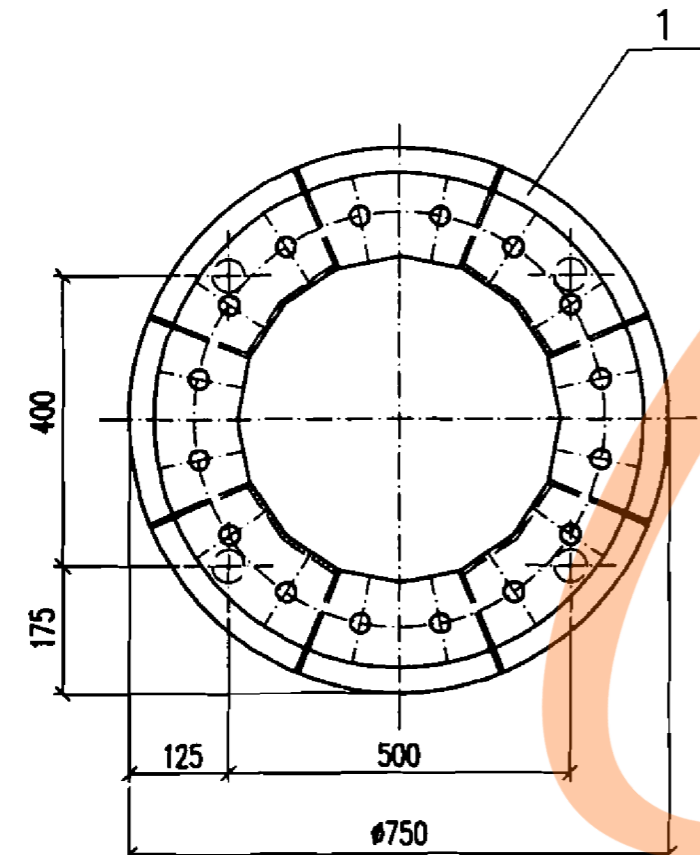
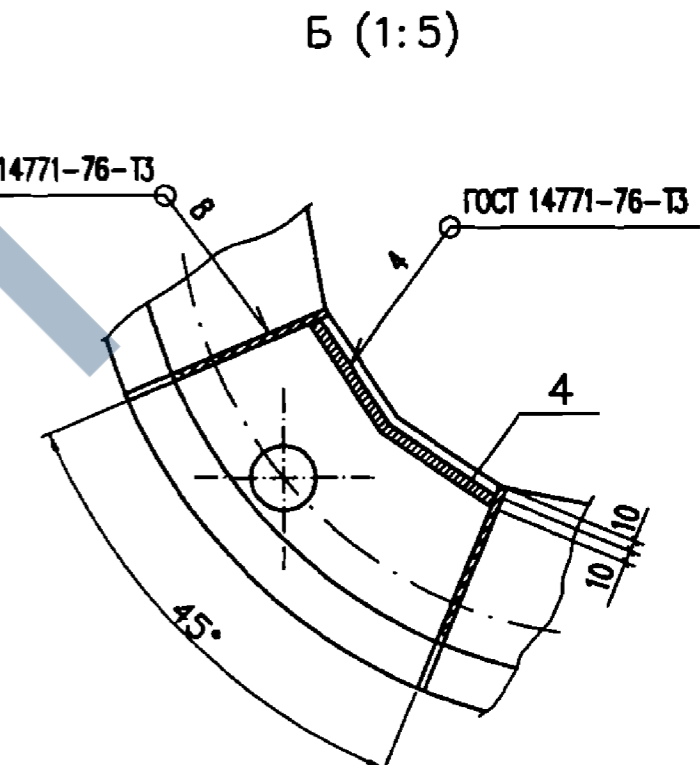
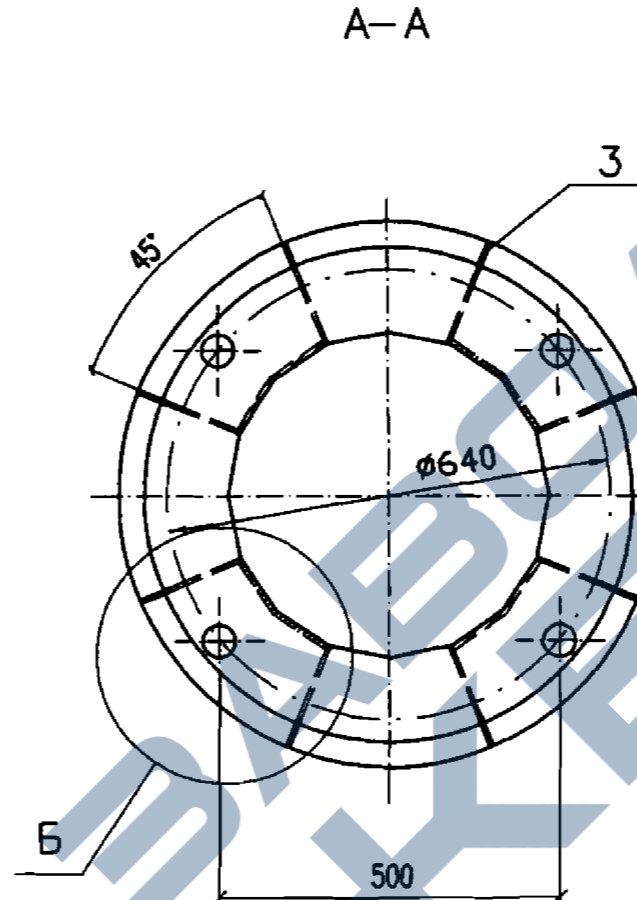
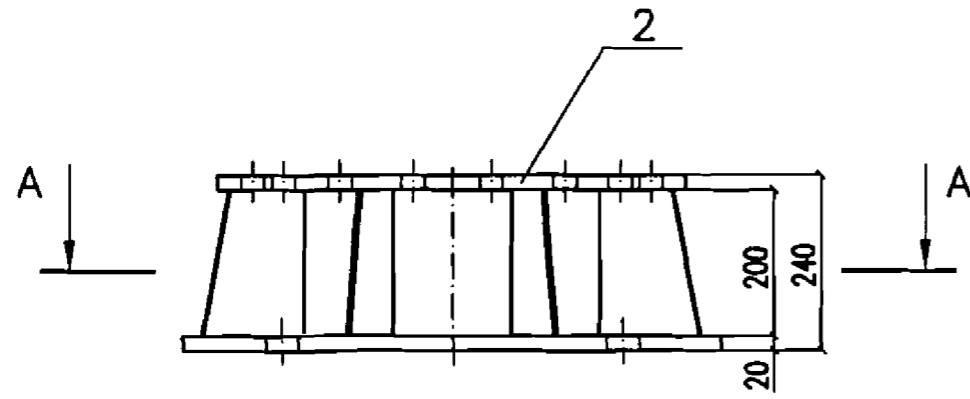


Длина заготовки l=1260мм

5255-1-2.1.0.01

Изм. N	погр. и дата	Взамен инв. N				
		Изм.	Код.уч.	Лист	Ирек.	Подпись
Изм. N	погр.	5255-1-2.1.0.01				
		Изм.	Код.уч.	Лист	Ирек.	Подпись
		Разработал	Карякин			
		Проверил	Прямыцын			
		Н.контр.	Мясненко			

Кабельный ввод для сдвоенного фундамента	Стадия	Масса	Масштаб
	РЧ	4,22	1:10
	Лист	Листов 1	
Труба	48x3 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74		ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	5255-1-1.1.1.01	Фланец нижний	1	42,59	42,59
2	5255-1-1.2.1.01	Фланец верхний	1	32,25	32,25
3	5255-1-1.2.1.02	Ребро Р-2	8	2,04	16,32
4	б/ч	Планка L=162 мм Полоса 10x200 ГОСТ 103-76* Ст3пс5 ГОСТ 535-88	4	2,54	10,16
Итого:					101,32

Инд. N года
Подп. и дата
Введен инд. N

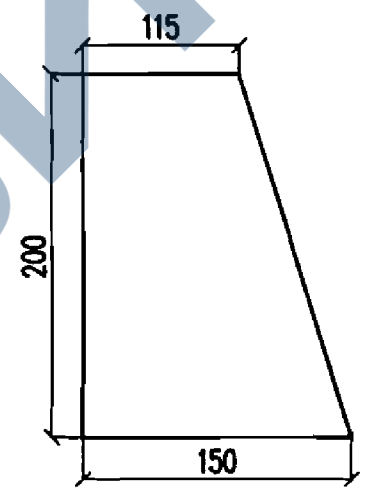
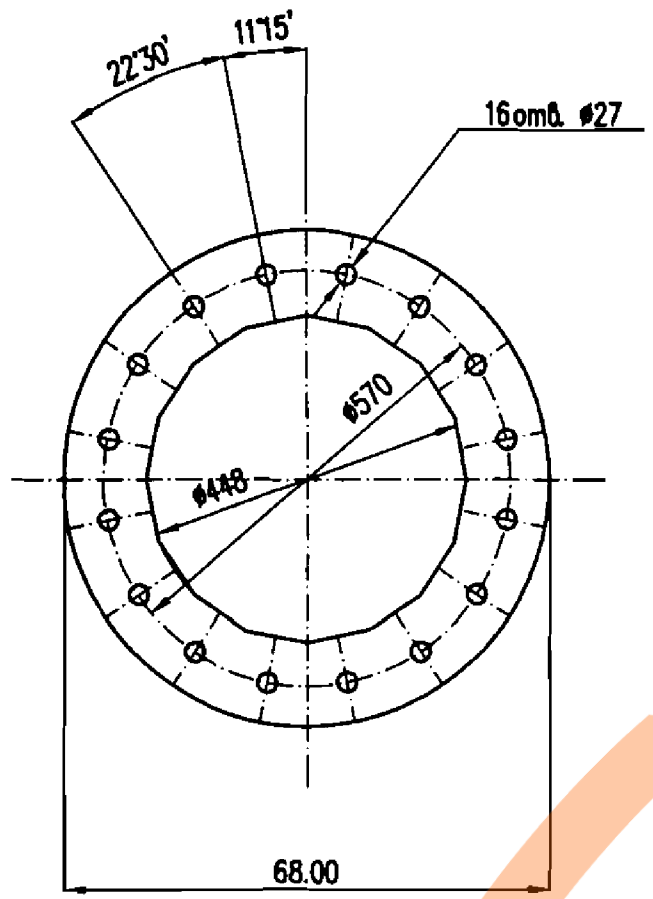
Изм.	Код уч.	Лист	Нрок.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				
Проверил	Прямыцкий				
Н. контр.	Мясненко				

5255-1-1.2.1.00

Переходной элемент

Стоция	Лист	Листов
РЧ		1

НИИЭС ОАО ЦНИИС
Отд. Электрификации ж.д.



5255-1-1.2.1.01

Фланец верхний

Стадия	Масса	Масштаб
РЧ	32,25	1:10
Лист	Листов 1	

Лист 20 ГОСТ 19903-74*
СтЗпсб ГОСТ 380-94

ОАО ЦНИИС
Отд. Электрификации ж.д.

Инв. N	Дата	Взамен инв. N					
		Изм.	Код.уч.	Лист	Нрок.	Подпись	Дата
Инв. N	Дата	Разработал	Карякин				
		Проверил	Прямыцын				
		Н.контр.	Мясненко				

5255-1-1.2.1.02

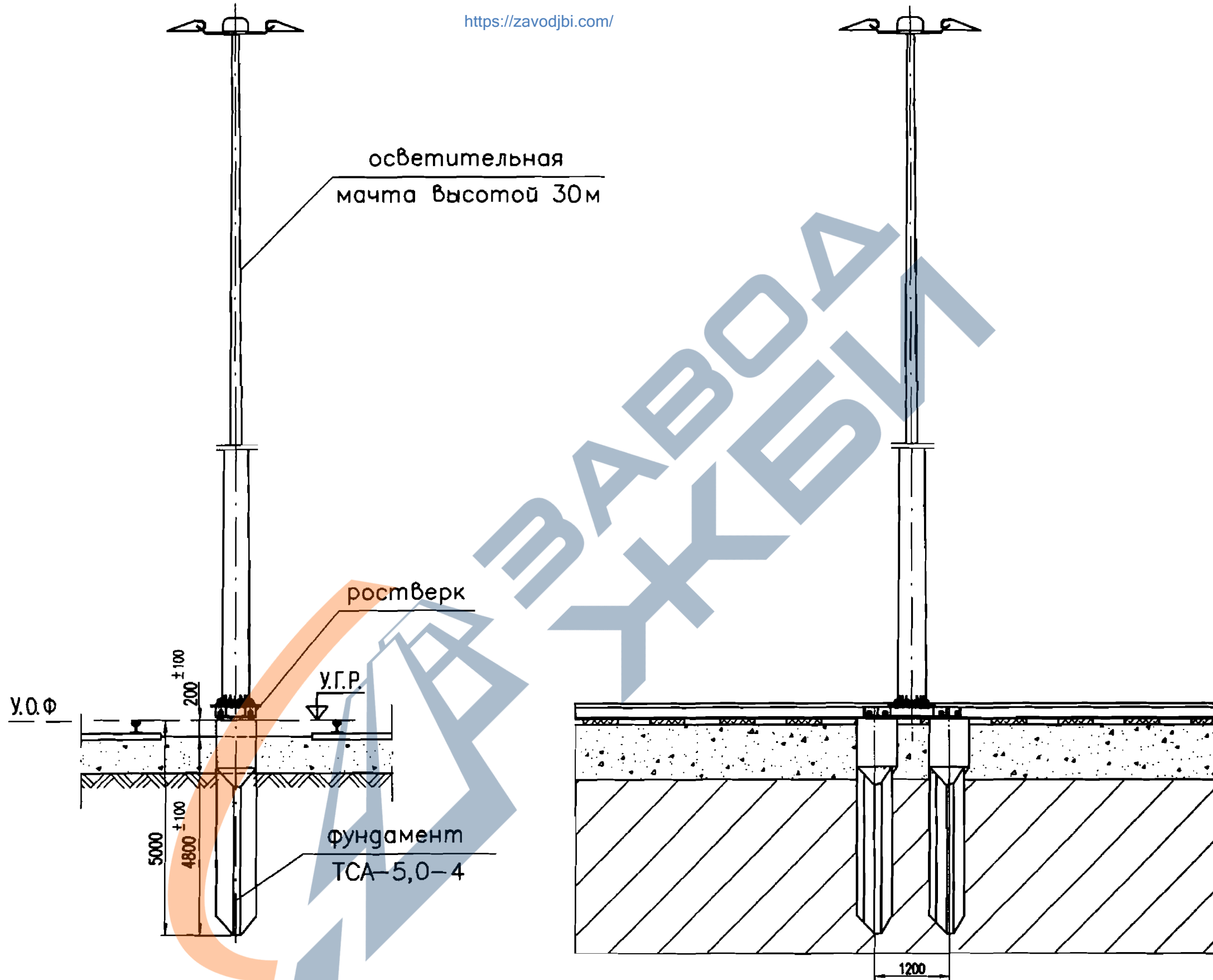
Ребро Р-2

Стадия	Масса	Масштаб
РЧ	2,04	1:2,5
Лист	Листов 1	

Лист 10 ГОСТ 19903-74*
СтЗпсб ГОСТ 380-94

ОАО ЦНИИС
Отд. Электрификации ж.д.

Инв. N	Дата	Взамен инв. N					
		Изм.	Код.уч.	Лист	Нрок.	Подпись	Дата
Инв. N	Дата	Разработал	Карякин				
		Проверил	Прямыцын				
		Н.контр.	Мясненко				



Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №
Дата	Дата	Дата	Дата
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Проверен	Проверен	Проверен	Проверен

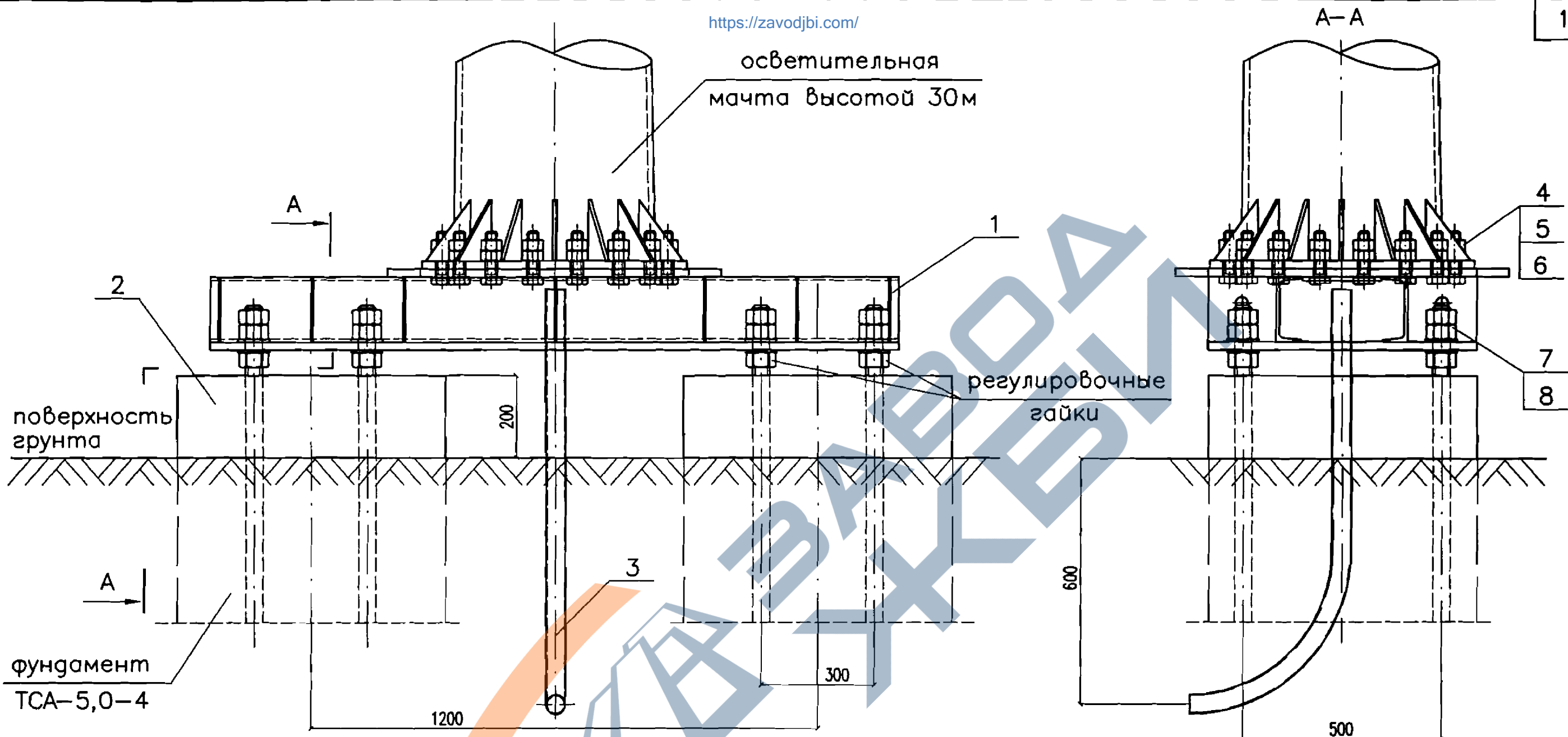
На настоящих чертежах приведена схема установки мачт в междупутьях. Условия установки фундаментов на обочинах земляного полотна приведена на черт. 5255-1.0.0.01.

Изм.	Код. изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата
Разработал		Карякин			
Проверил		Прямыцын			
Н. контр.		Мясненко			
Г.л. инж. пр.		Орел			

5255-1-2.0.0.00

Схема установки мачты высотой 30м на железобетонных фундаментах

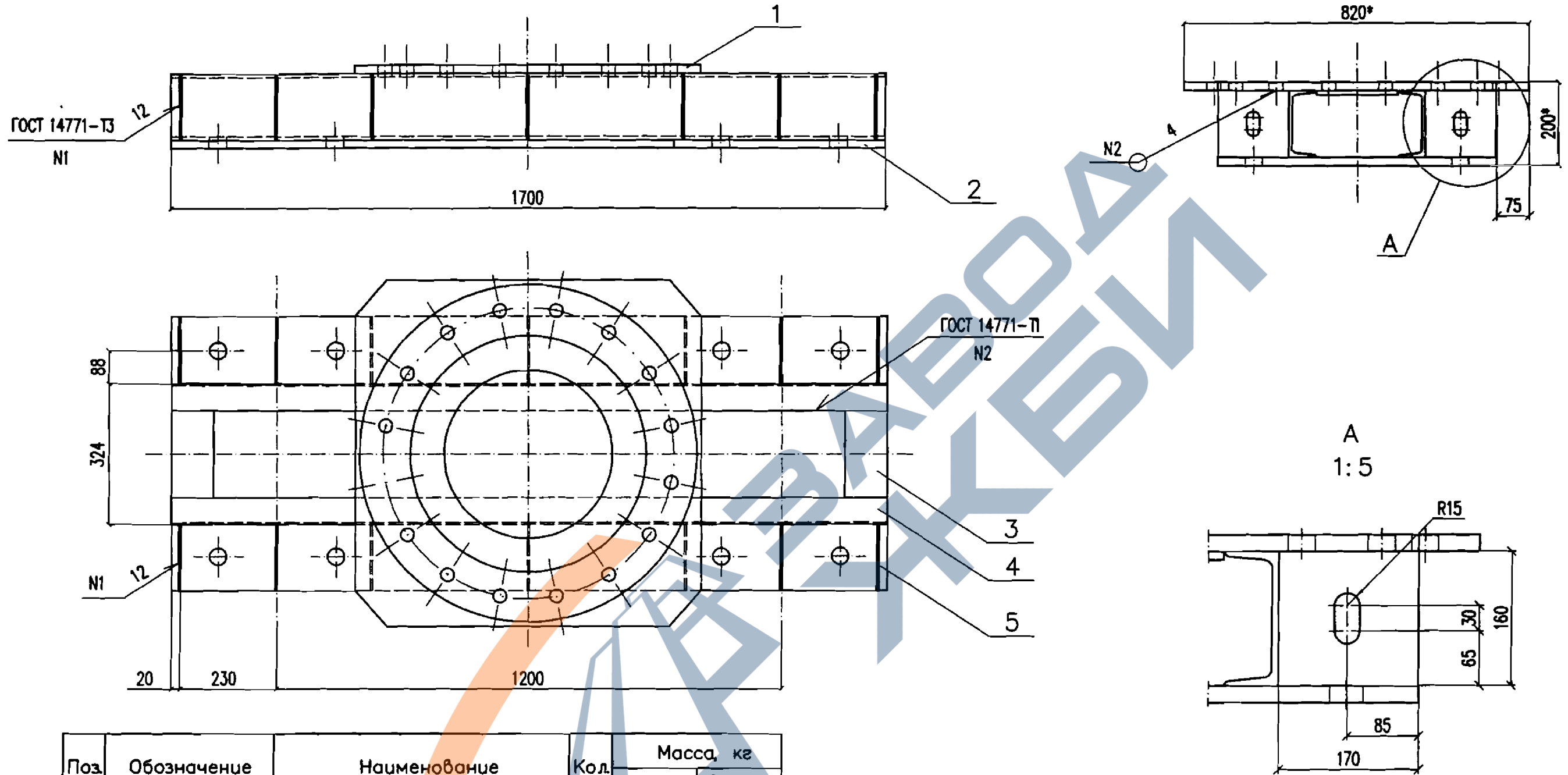
Стация	Лист	Листов
РЧ		1
НИИЦ ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.		



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	5255-1-2.1.1.00	Ростверк	1	341,55	341,55
2	5255-1-2.1.2.00	Фундамент ТСА Опалубочный чертеж	1	2080	2080
3	5255-1-2.1.0.01	Кабельный ввод для сдвоенного фундамента	1	4,22	4,22
4		Болт М30х120 ГОСТ 7798-70*	16	0,91	14,56
5		Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	32	0,22	7,04
6		Шайба 30 ГОСТ 11371-78*	16	0,07	1,12
7		Гайка М36 ГОСТ 5915-70*	24	0,38	9,12
8		Шайба 36 ГОСТ 11371-78*	16	0,11	1,76
Итого:				2459,37	

5255-1-2.1.0.00					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нрок.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				
Проверил	Прямыцкий				
Н.контр.	Мясненко				
Гл.инж.пр.	Орел				
Фундамент осветительных мачт высотой 30м			Стация	Лист	Листов
			РЧ		1
			НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.		

Инд. № подл. Подп. и дата. Взамен инд. №



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	5255-1-2.1.1.01	Плита верхняя	1	85,41	85,41
2	5255-1-2.1.1.02	Плита нижняя	1	174,84	174,84
3	б/ч	Полоса 100x10 ГОСТ 103-76* l=195 Ст3пс5 ГОСТ 380-94	2	1,53	3,06
4	б/ч	Швеллер 16 ГОСТ 8240-89 l=1700 Ст3пс5 ГОСТ 535-88	2	24,14	48,28
5	б/ч	Полоса 160x10 ГОСТ 103-76* l=170 Ст3пс5 ГОСТ 380-94	14	2,14	29,96
Итого:					341,55

* - размеры для справок

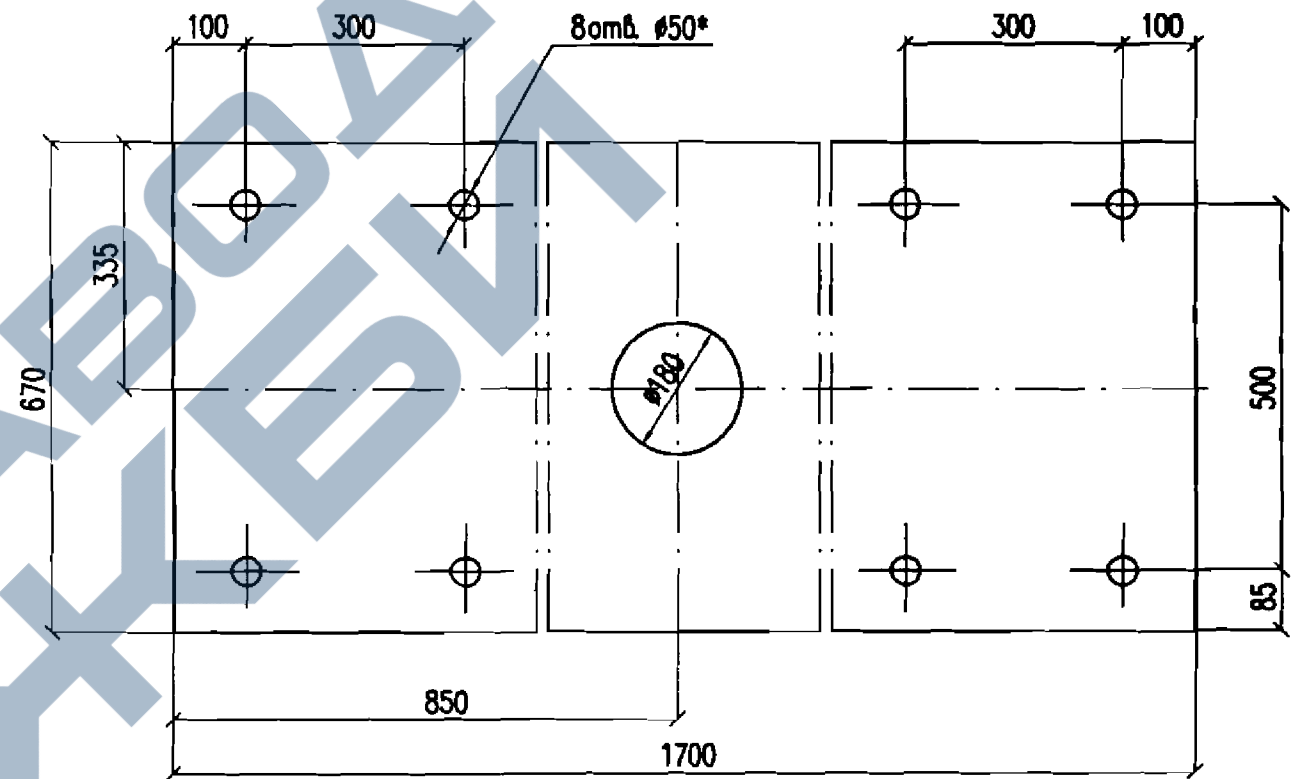
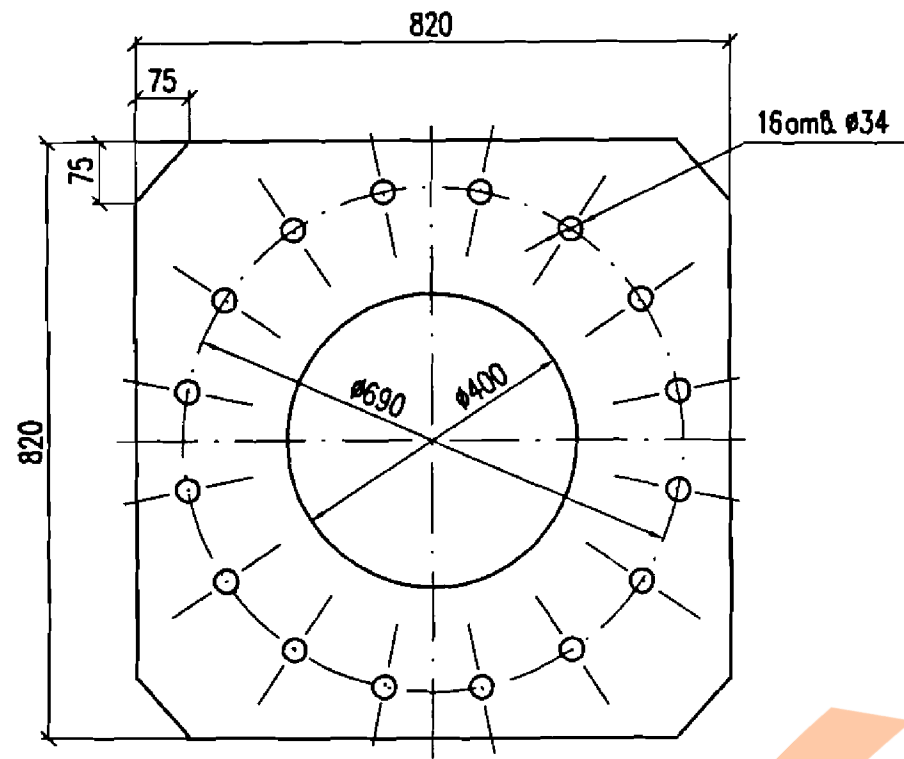
Инд. N листа
Подп. и дата
Взамен инд. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Исок.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				
Проверил	Прямыцкий				
Н.контр.	Мясненко				

5255-1-2.1.1.00

Ростверк

Стация	Лист	Листов
РЧ		1
НИИЦ ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		



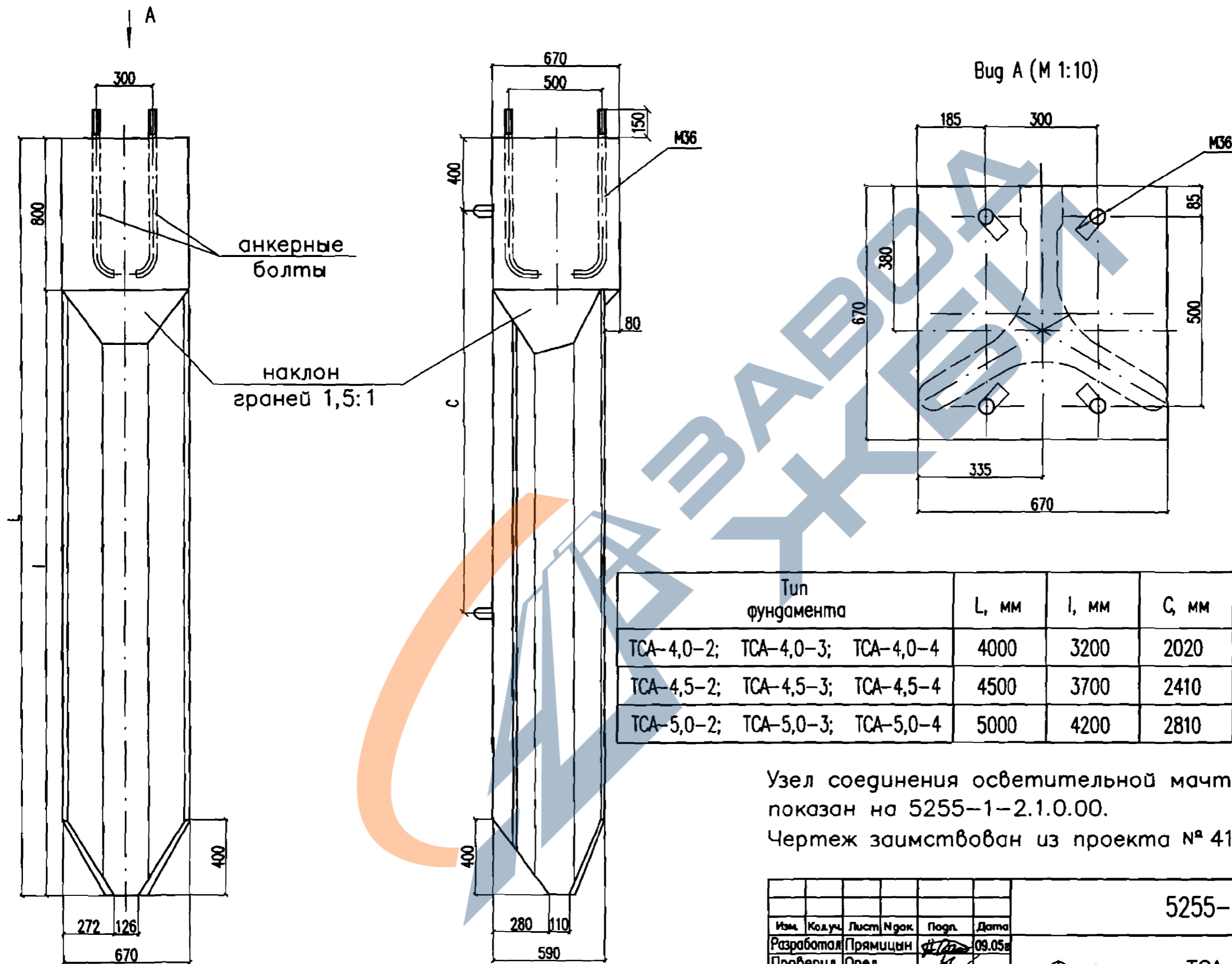
* – Образование отверстий выполнить после вибропогружения фундаментов в грунт в соответствии с фактическим положением анкерных болтов.

5255-1-2.1.1.01

5255-1-2.1.1.02

Инв. № подл.	Погр. и дата	Взамин инв. №	5255-1-2.1.1.01						Стация	Масса	Масштаб
			Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РЧ	85,41	1:10
			Плита верхняя						Лист	Листов 1	
			Лист <u>20</u> ГОСТ 19903-74*						ОАО ЦНИИС		
			СтЗпсБ ГОСТ 380-94						Отг. Электрификации ж.д.		

Инв. № подл.	Погр. и дата	Взамин инв. №	5255-1-2.1.1.02						Стация	Масса	Масштаб
			Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РЧ	174,84	1:10
			Плита нижняя						Лист	Листов 1	
			Лист <u>20</u> ГОСТ 19903-74*						ОАО ЦНИИС		
			СтЗпсБ ГОСТ 380-94						Отг. Электрификации ж.д.		



Тип фундамента	L, мм	l, мм	C, мм	Объем бетона, м ³	Масса, кг
TCA-4,0-2; TCA-4,0-3; TCA-4,0-4	4000	3200	2020	0,73	1820
TCA-4,5-2; TCA-4,5-3; TCA-4,5-4	4500	3700	2410	0,78	1950
TCA-5,0-2; TCA-5,0-3; TCA-5,0-4	5000	4200	2810	0,83	2080

Узел соединения осветительной мачты с фундаментом показан на 5255-1-2.1.0.00.

Чертеж заимствован из проекта № 4182И.

Изд. N подл.	Попр. и дата	Внесен инж. N

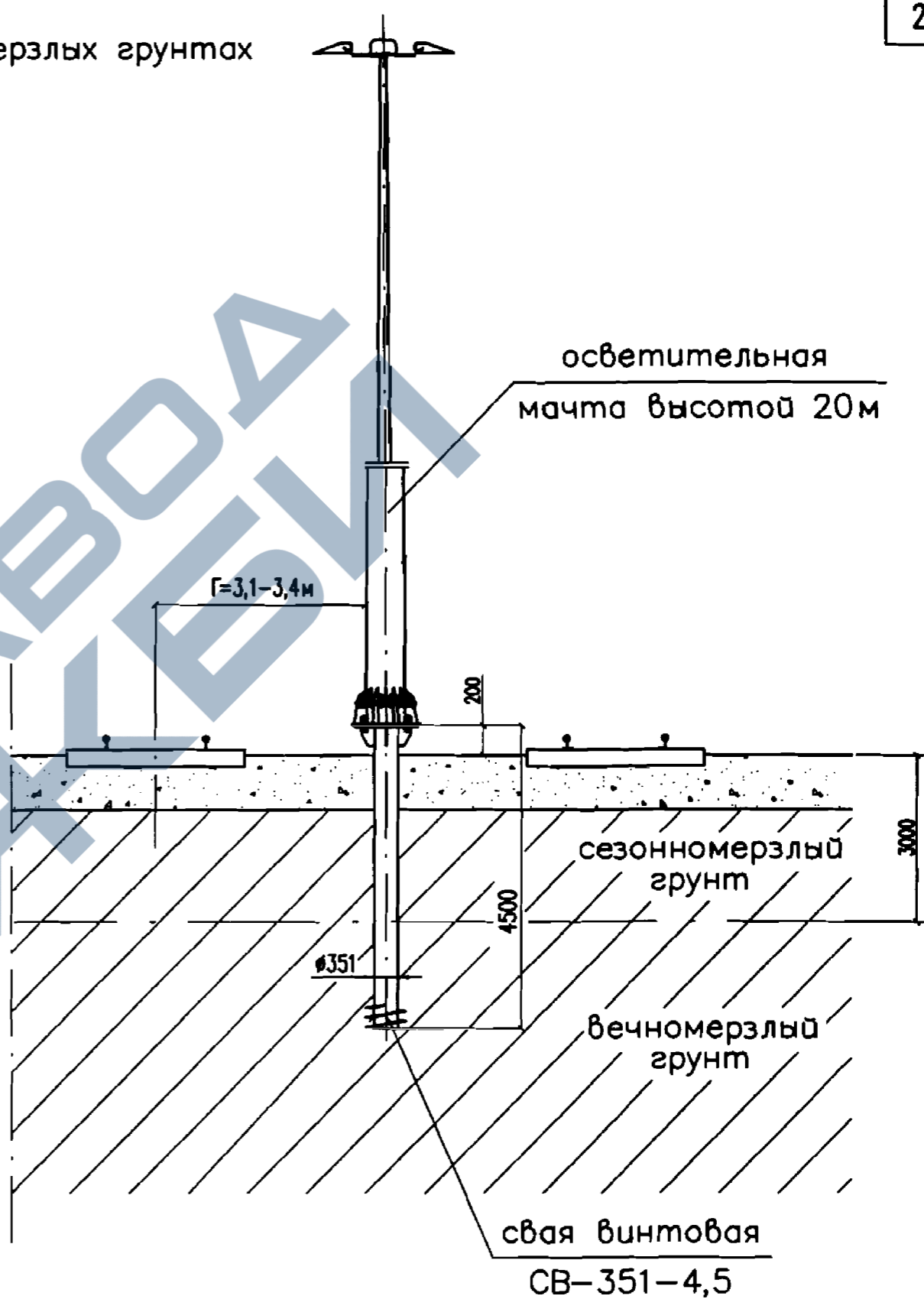
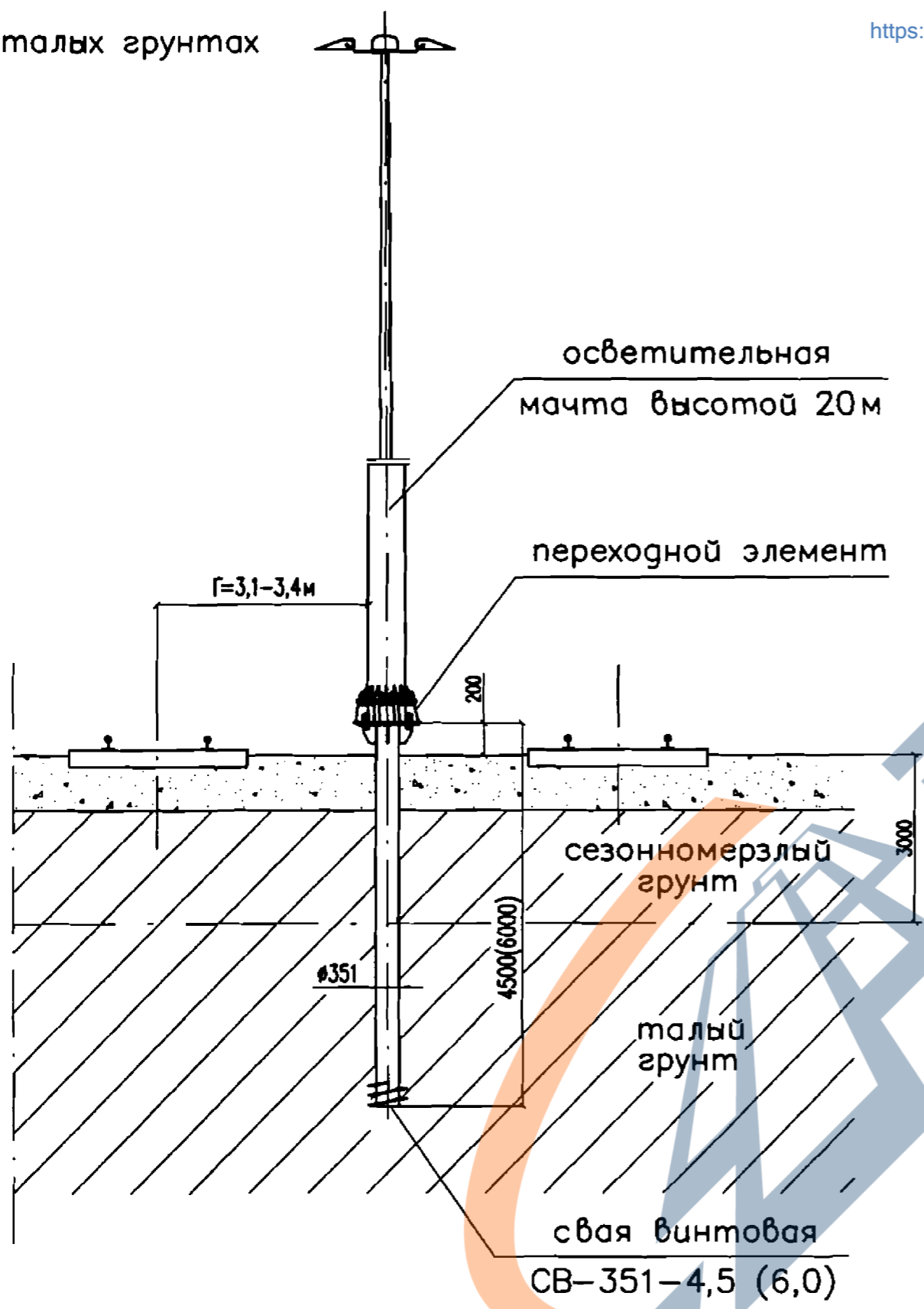
Изм.						5255-1-2.1.2.00		
Изм.	Кодич.	Лист	Нрак.	Попр.	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработал	Прямыцын				09.05	РЧ		1
Проверил	Орел					НИИЦ ОАО ЦНИИС		
Н.контр.	Мясенко					Отг. Электрификации ж.д.		
Фундамент ТСА						Опалубочный чертеж		

Часть 2.
Металлические осветительные мачты
на винтовых сваях.

В талых грунтах

<https://zavodjbi.com/>

В вечномерзлых грунтах

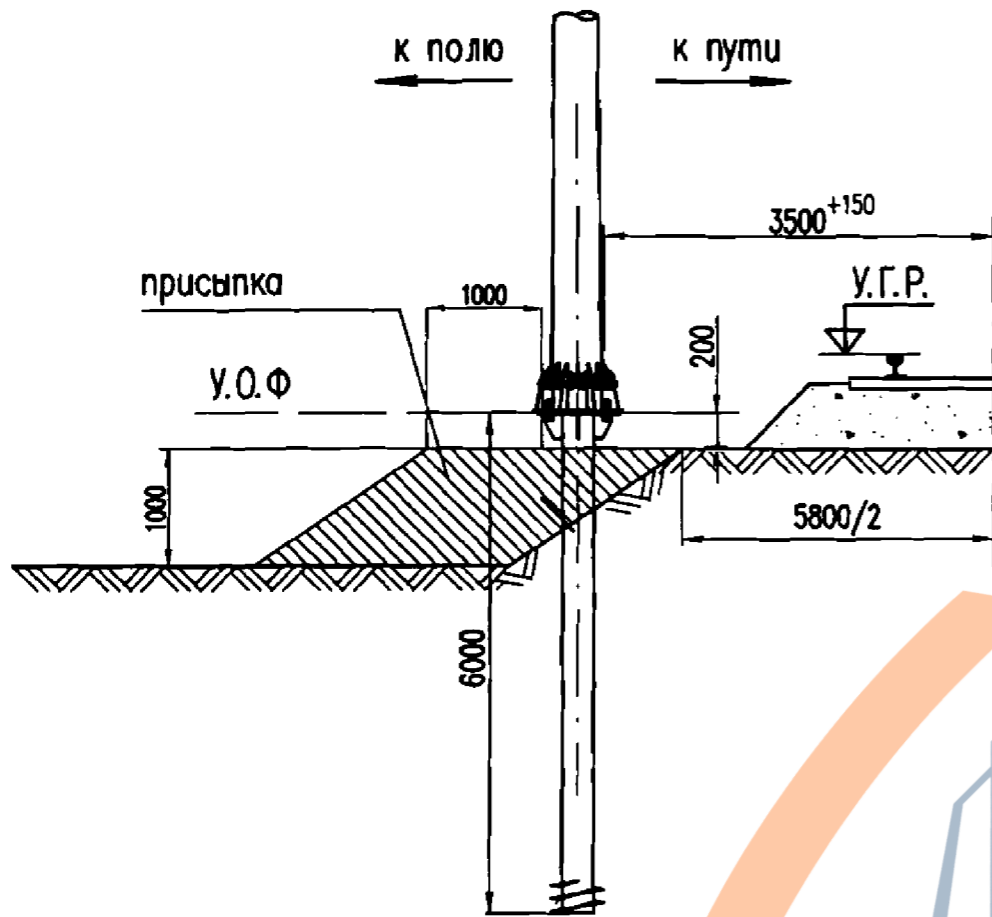


Изд. и год
 Погр. и дата
 Выпущен шифр И

В талых грунтах
 - при условно-благоприятных условиях - СВ-351-4,5 длиной 4,5м;
 - при неблагоприятных условиях - СВ-351-6,0 длиной 6,0м
 В вечномерзлых грунтах - СВ-351-4,5.

						5255-2-1.0.0.00			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Исток	Подп.	Дата	Схема установки мачты высотой 20м на винтовых сваях	Стация	Лист	Листов
Разработал	Карякин						РЧ		1
Проверил	Прямыцкий						НИИЦ ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		
Н.контр.	Мясненко								
Гл.инж.пр.	Орел								

<https://zavodjbi.com/>



Установка фундаментов на обочине земляного полотна допускается на насыпях высотой не более 1,0м и габаритах установки 3,3÷3,5м. Присыпку выполняют из гненирующего грунта с послойным уплотнением слоями не более 20см, размер присыпки по верху должен быть вдоль и поперек пути от наружной грани фундамента не менее 1м.

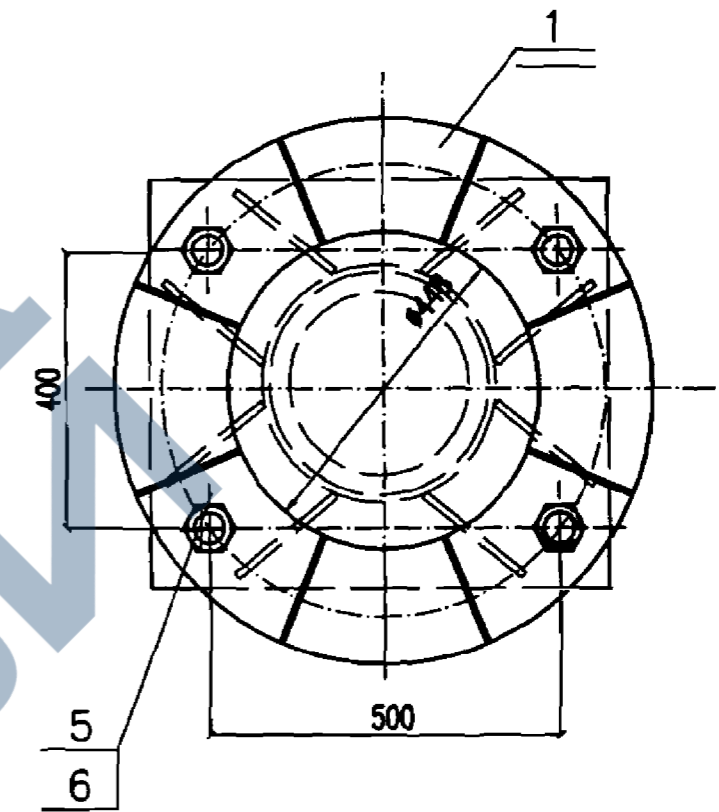
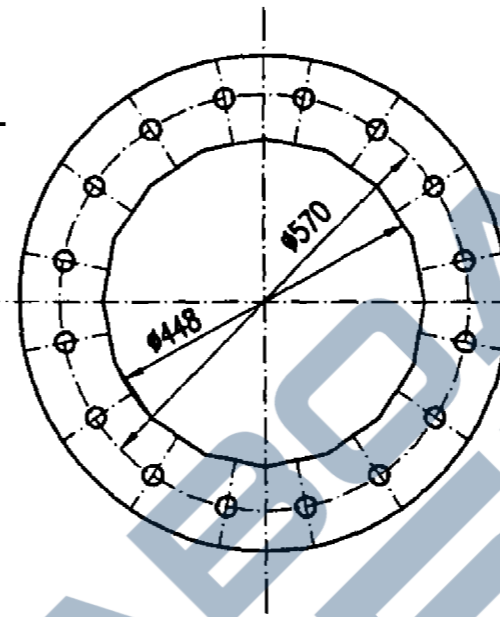
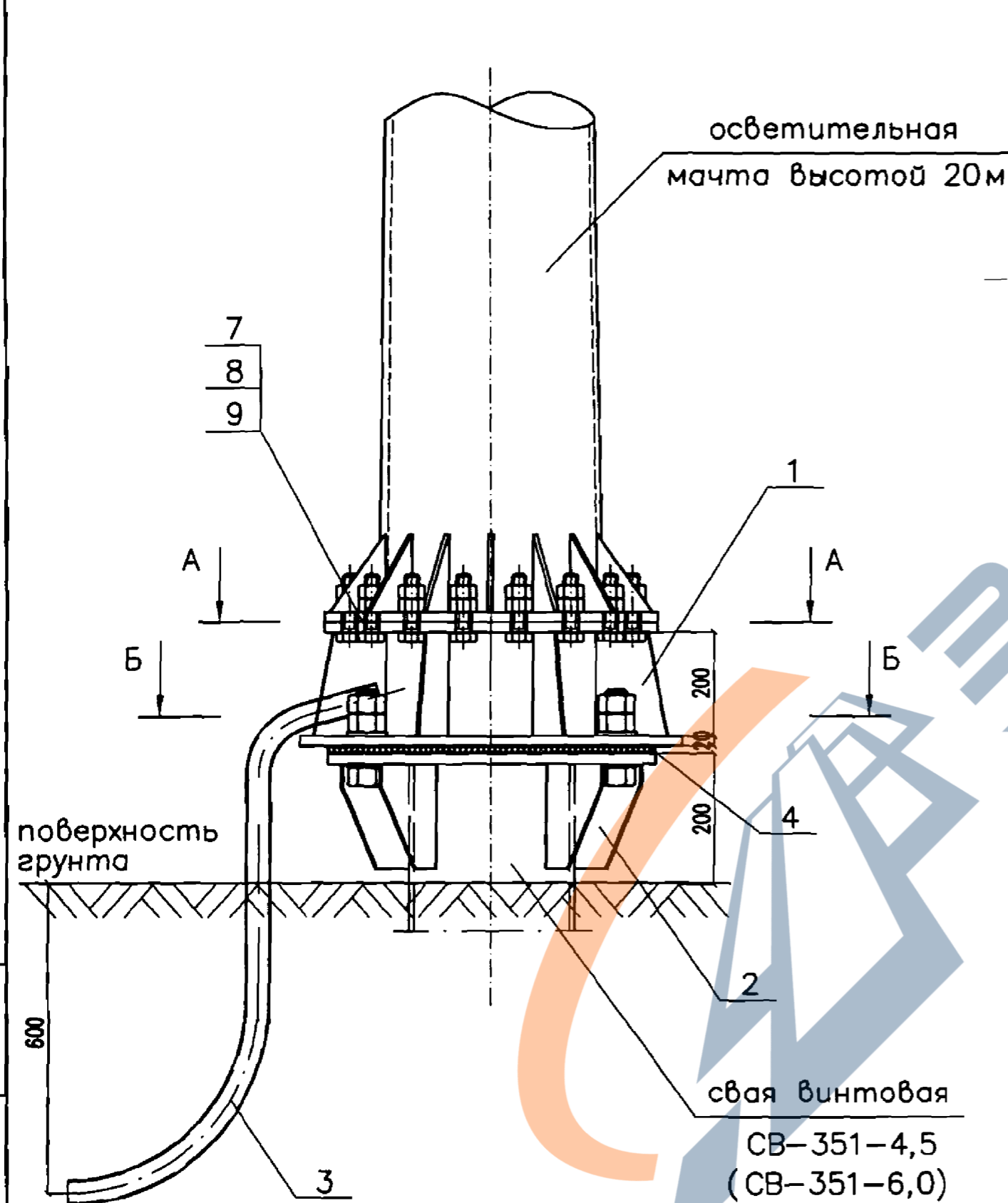
На неблагоприятных участках и откосах земляного полотна на наружной поверхности насыпи вокруг сваи устраивается термоизоляция из полистерола толщиной 10см, присыпанная слоем грунта толщиной 20 см по предложению ООО "ТрансИГЭМ" В.Г. Кондратьева

Изд. N подл.	Лист	и дата	Взамем инв. N

						5255-2-1.0.0.01			
Изм.	Кодуч.	Лист	Ирек.	Подп.	Дата	Условия закрепления винтовых свай на обочинах земляного полотна	Стация	Лист	Листов
Разработал	Карякин						РЧ		1
Проверил	Прямыцын						НИИЦ ОАО ЦНИИС		
Н. контр.	Мясненко						Отд. Электрификации ж.д.		
Гл. инж. пр.	Орел								

A-A

Б-Б



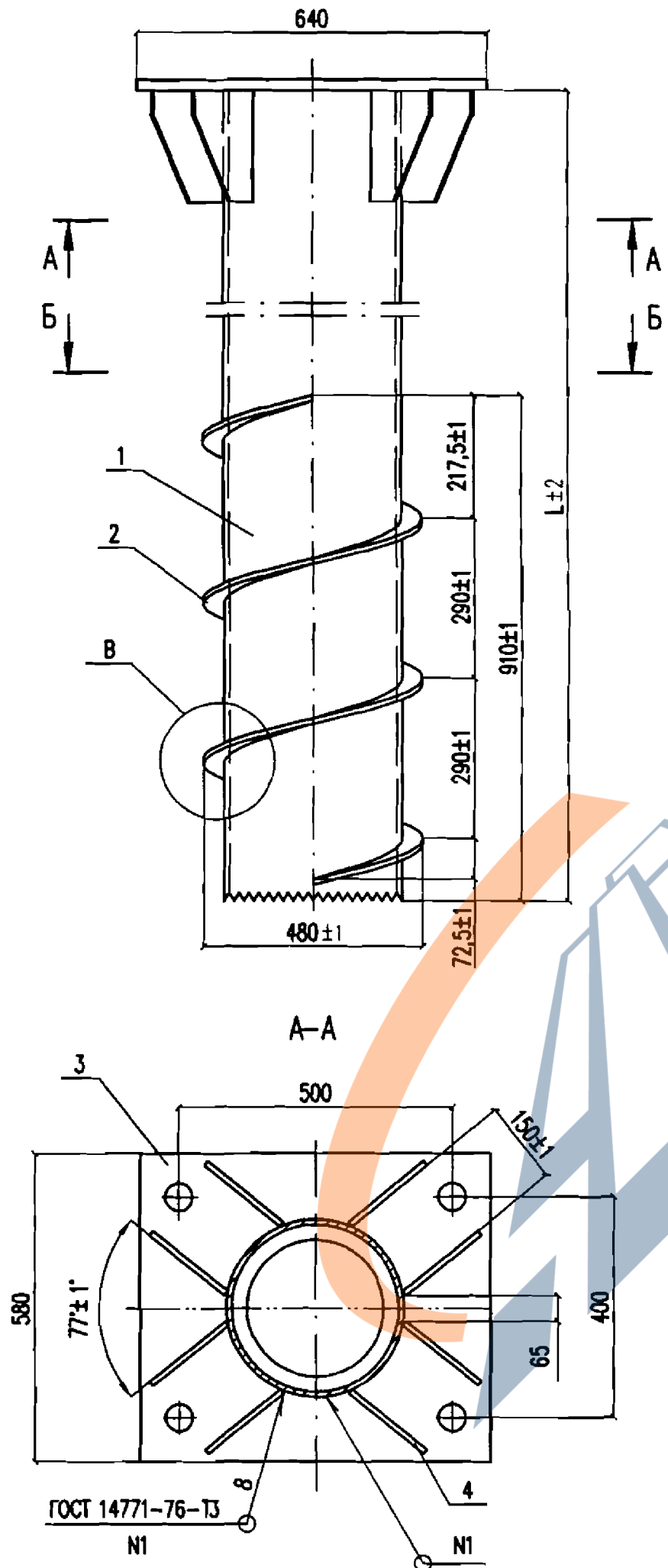
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	5255-1-1.2.1.00	Переходной элемент	1	101,32	101,32
2	5255-1-1.1.1.00	Свая винтовая СВ-351-4,5	1	450,41	450,41
3	5255-1-1.1.0.01-01	Кабельный ввод для одиночного фундамента	1	4,22	4,22
4	5255-1-1.1.0.02	Пластина изолирующая ПИ-2	1	-	-
5		Гайка М42 ГОСТ 5915-70*	12	0,62	7,44
6		Шайба 42 ГОСТ 11371-78*	8	0,16	1,28
7		Болт М24х120 ГОСТ 7798-70*	16	0,54	8,64
8		Гайка М24 ГОСТ 5915-70*	32	0,11	3,52
9		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	16	0,03	0,48
				Итого:	577,31

Изм. № подл. Попр. и дата. Внесен инж. И.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Попр.	Дата
Разработал		Карякин			
Проверил		Прямышн			
Н.контр.		Мясненко			
Гл.инж.пр.		Орел			

5255-2-1.1.0.00		
Стация	Лист	Листов
РЧ		1
НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.		

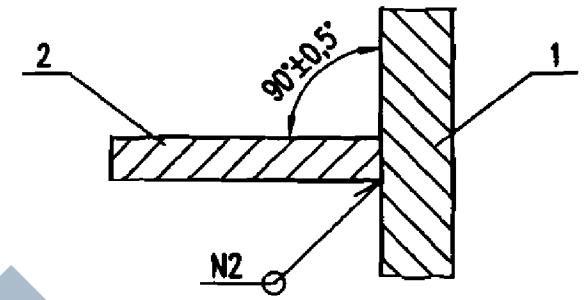
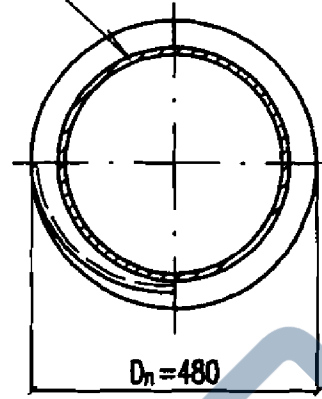
<https://zavodjbi.com/>



ГОСТ 14771-76-Т3-Н2

Б-Б

В (1:1)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
СВ-351-4,5 L=4500мм					
1	5255-2-1.1.1.01	Ствол Ф351 мм	1	378,45	378,45
2	5255-2-1.1.1.1.00	Лопасть D _н =480мм	1	9,52	9,52
3	5255-2-1.1.1.02	Плита П-1	1	60,71	60,71
4	5255-2-1.1.1.03	Ребро Р-3	8	1,73	1,73
Итого:					450,41
СВ-351-6,0 L=6000мм					
1	5255-2-1.1.1.01-01	Ствол Ф351 мм	1	504,60	504,60
2	5255-2-1.1.1.1.00	Лопасть D _н =480мм	1	9,52	9,52
3	5255-2-1.1.1.02	Плита П-1	1	60,71	60,71
4	5255-2-1.1.1.03	Ребро Р-3	8	1,73	1,73
Итого:					576,56

Допустимый крутящий момент при завинчивании сваи – 100кНм

Мин. и подг. Погр. и дата Взам. инв. М

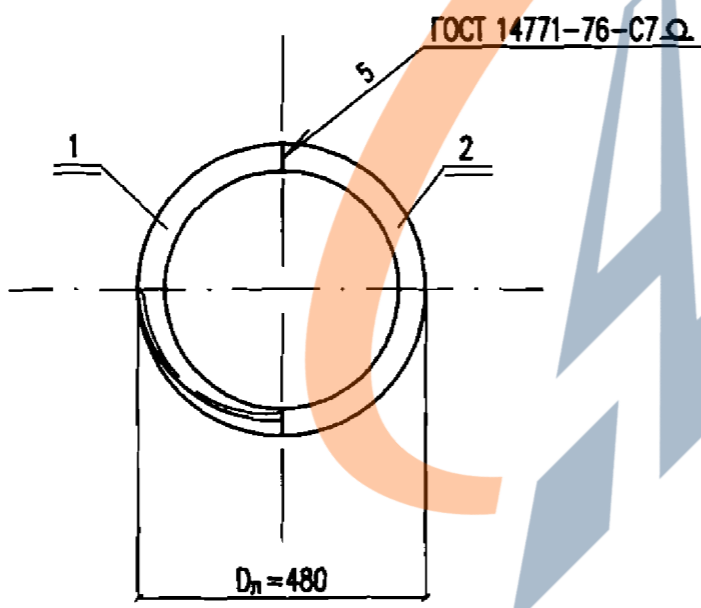
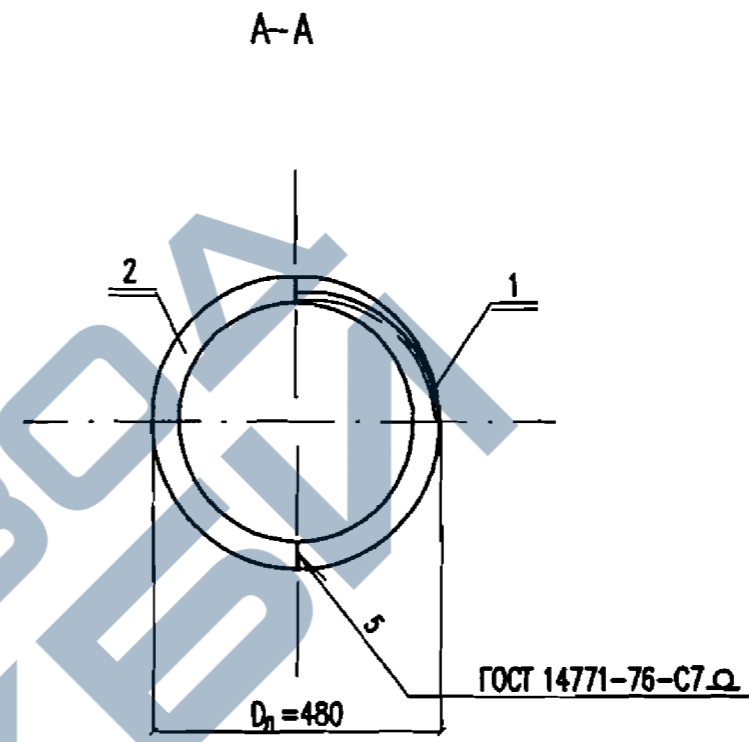
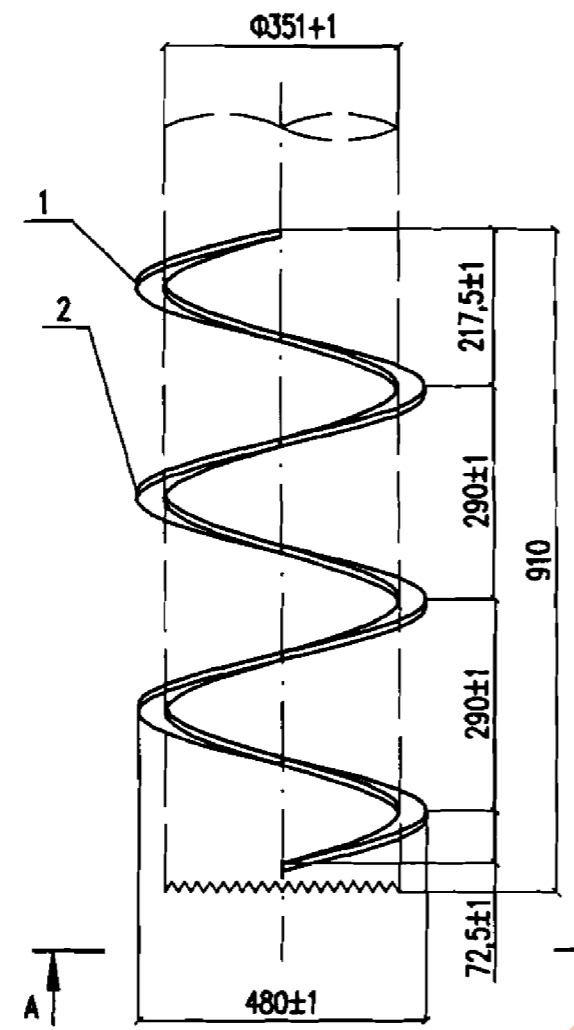
Изм.	Кодуч.	Лист	Ндок.	Погр.	Дата
Разработал	Карякин				
Проверил	Прямыцын				
Н. контр.	Мясенко				
Гл. инж. пр.	Орел				

5255-2-1.1.1.00

Свая винтовая
СВ-351-4.5
СВ-351-6.0

Стация РЧ Лист 1
НИИЦ ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.

<https://zavodjbi.com/>

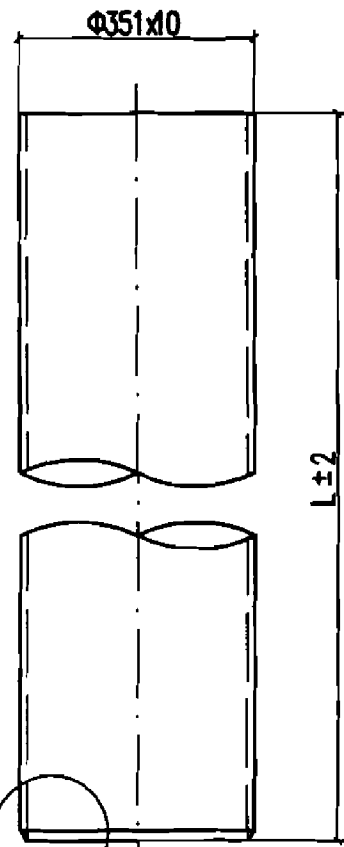


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	5255-2-1.1.1.1.01	Спираль СП-1	2	1,30	2,60
2	5255-2-1.1.1.1.02	Спираль СП-2	4	1,73	6,92
Итого:					9,52

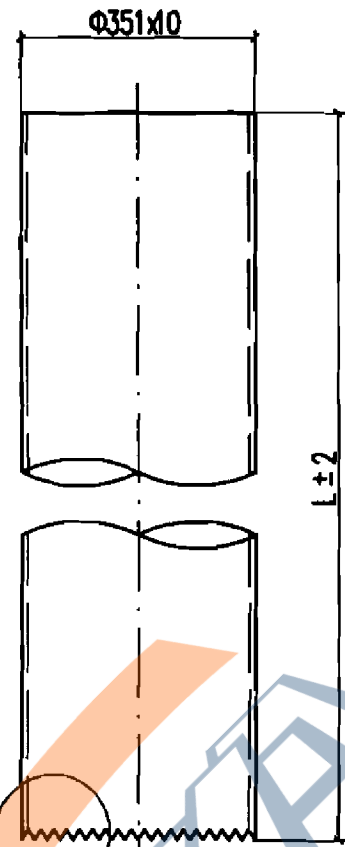
Инд. и пор.д.	Погр. и дата	Взам. инд. и

5255-2-1.1.1.1.00					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Исок	Погр.	Дата
Разработал	Карякин				
Проверил	Прямыцян				
Н. контр.	Мясненко				
Лопасть $D_n = 480$ мм				Стадия РЧ	Лист 1
НИИЦ ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.					

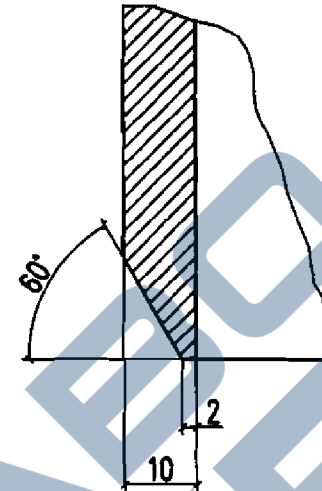
Вариант 1
с заточкой



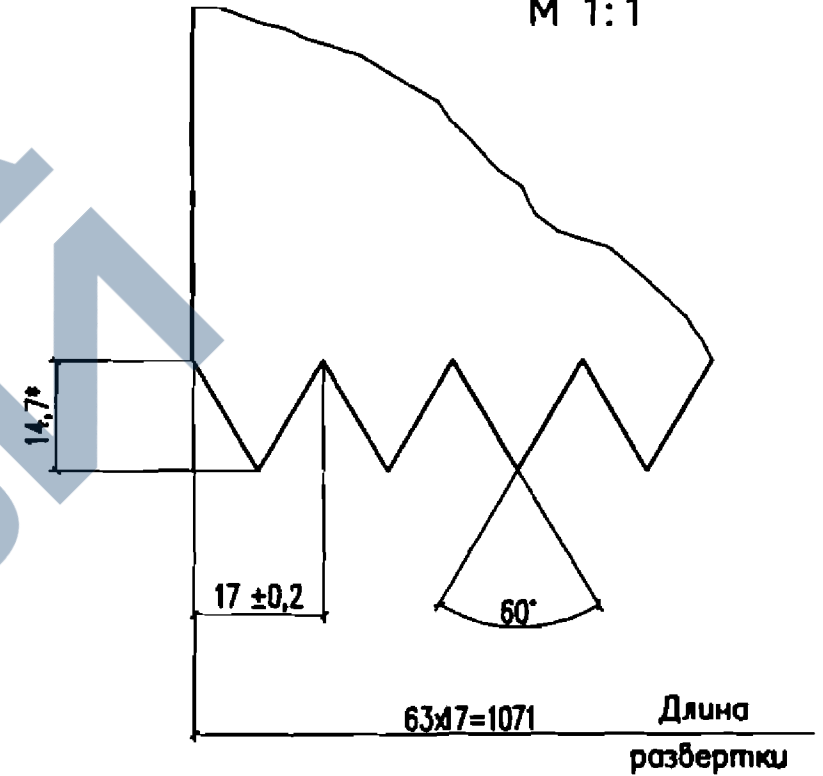
Вариант 2
с зубьями



Узел А
М 1:1



Узел Б
М 1:1



Узел А

Узел Б

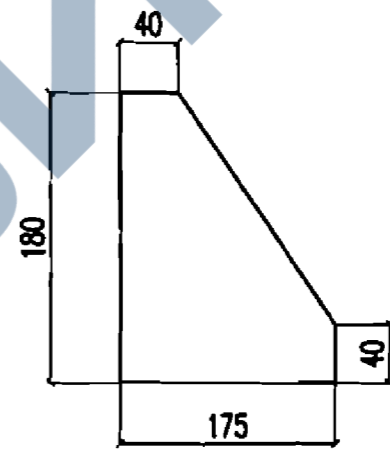
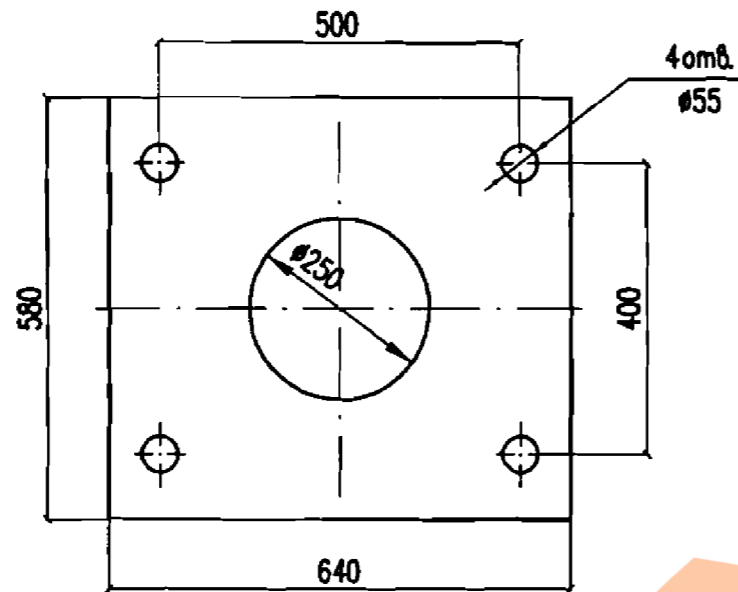
Обозначение	Марка	L, мм	Масса, кг
5255-2-1.1.1.01	C-1	4500	378,45
-01	C-2	6000	504,60

1. Число зубьев $n=63$;
2. Зубья следует подвергнуть термообработке;
3. * – Размер для справок

Ствол по варианту 2 с зубьями на конце винтовой сваи предназначен для завинчивания в грунты с крупнообломочными включениями скальных пород (валунами).

						5255-2-1.1.1.01				
Изм.	Колуч.	Лист	Исок.	Подп.	Дата	Ствол $\Phi 351$ мм	Стандия	Масса	Масштаб	
Разработал	Карякин						РЧ	См. табл.	1:10	
Проверил	Прямцын							Лист	Листов 1	
Н.контр.	Мясенко					Труба	351x10 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74		НМЦ ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.	

Изм. N подг. Лист N ота. Взам. инв. N



5255-2-1.1.1.02

Плита П-1

Стадия	Масса	Масштаб
РЧ	60,71	1:5

Изм	Колуч	Лист	Ирек	Подп	Дата
Разработал	Карякин				
Проверил	Прямцын				
Н.контр.	Мясненко				

Лист	Листов
	1

Лист 25 ГОСТ 19903-74
СтЗпсб ГОСТ 535-88

НИИЦ ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.

5255-2-1.1.1.03

Ребро Р-3

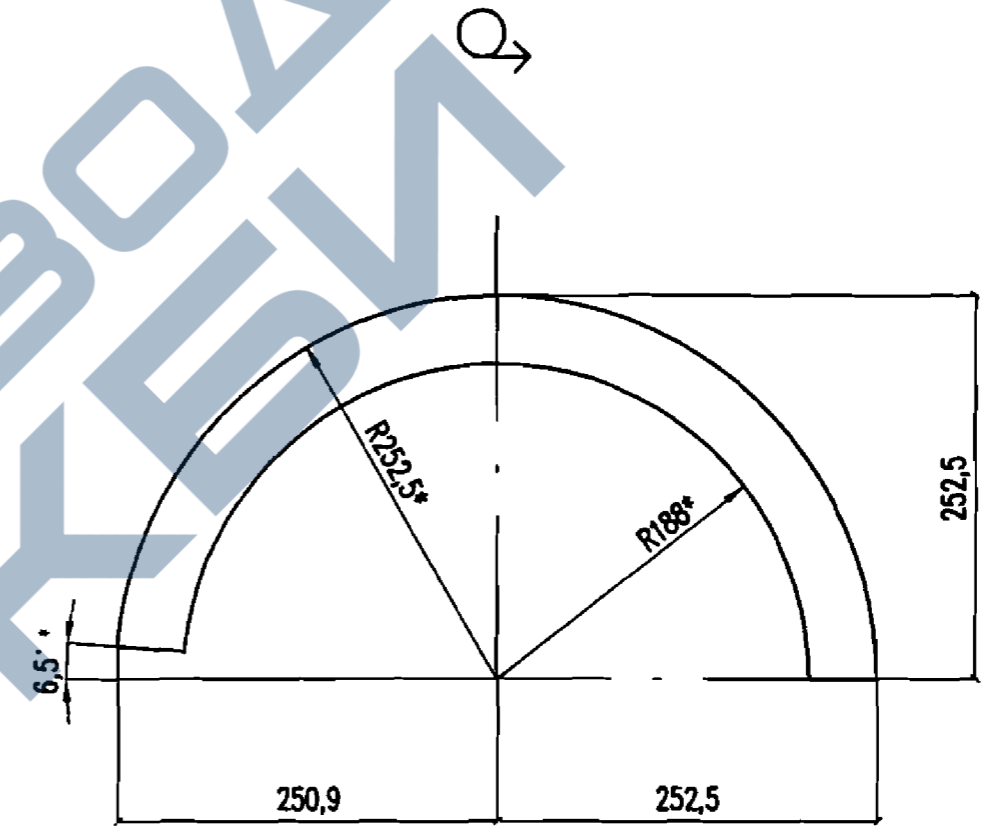
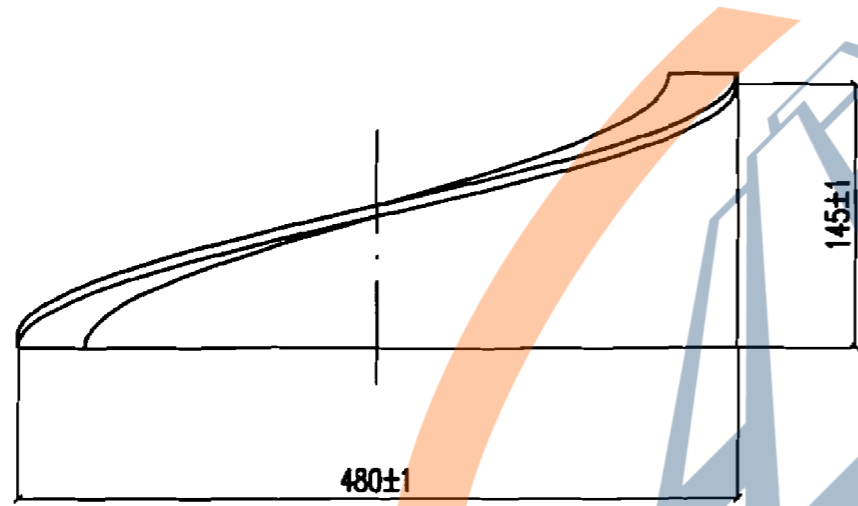
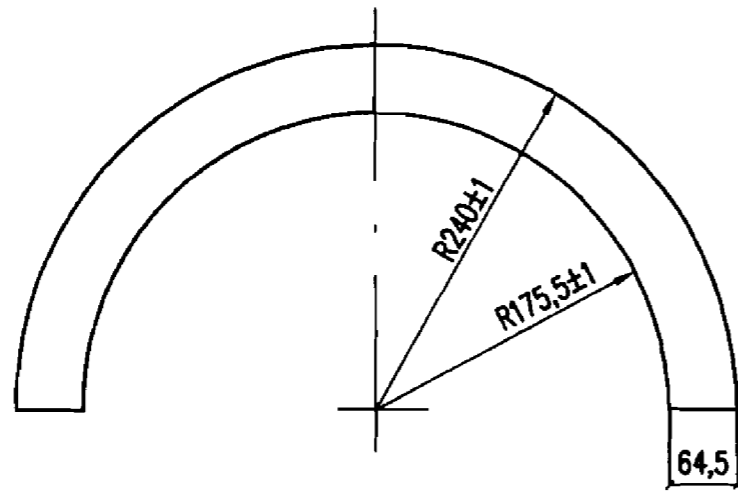
Стадия	Масса	Масштаб
РЧ	1,73	1:5

Изм	Колуч	Лист	Ирек	Подп	Дата
Разработал	Карякин				
Проверил	Прямцын				
Н.контр.	Мясненко				

Лист	Листов
	1

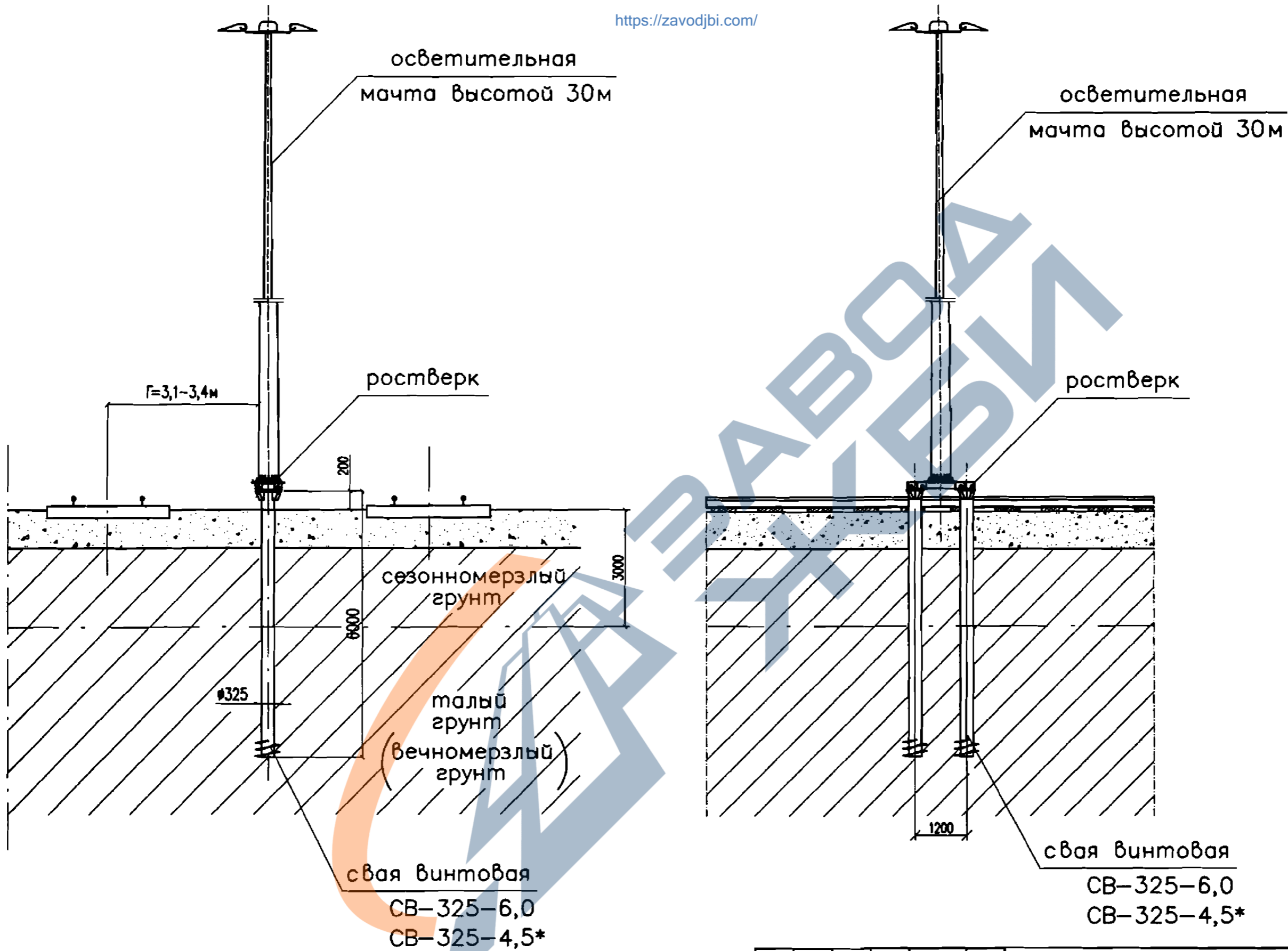
Лист 10 ГОСТ 19903-74
СтЗпсб ГОСТ 535-88

НИИЦ ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.



*) Размеры уточнить при изготовлении

						5255-2-1.1.1.02			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ирек.	Подп.	Дата	Спираль СП-2	Стадия	Масса	Масштаб
Разработал	Карякин						РЧ	1,73	1:5
Проверил	Прямичин						Лист		Листов 1
Н.контр.	Мясенко					Лист	6 ГОСТ 19903-74*		НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрфикации ж.д.
							СтЗпсБ ГОСТ 380-94		



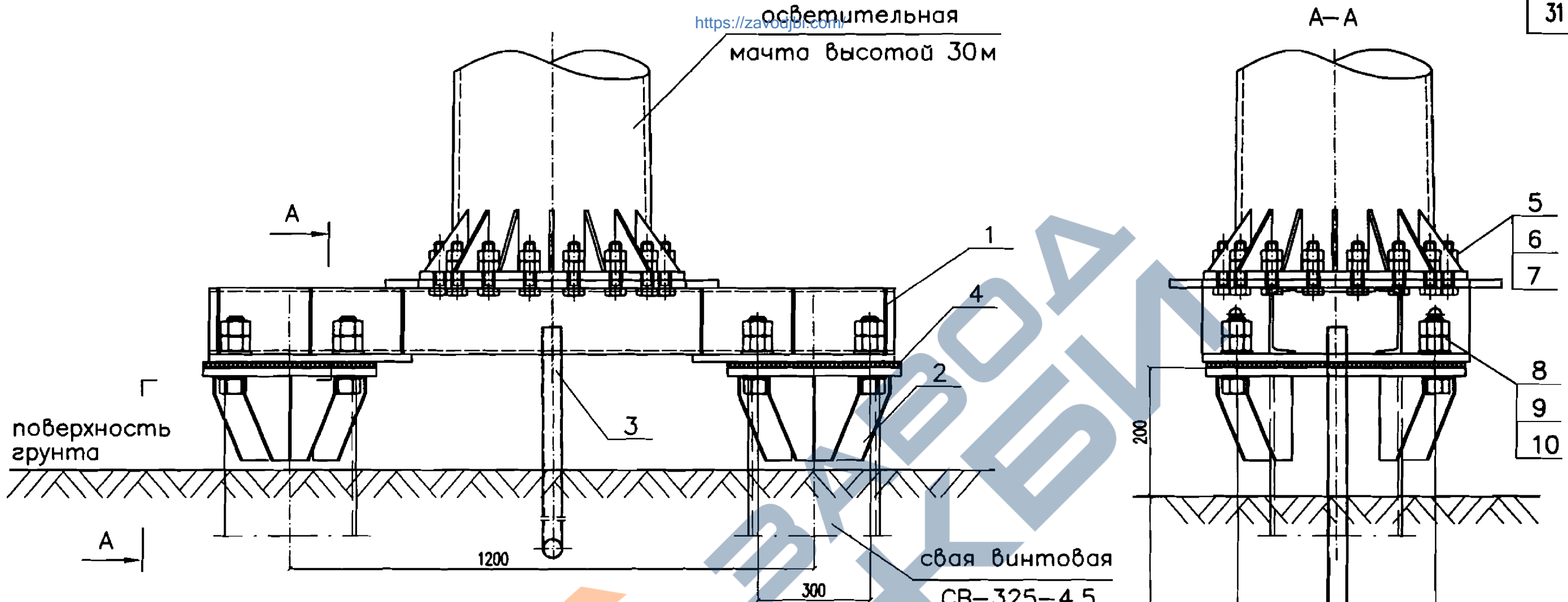
Изм.	№	Дата	Выполн.	Изм.	№

* Для обычных инженерно-геологических условий применяются сваи СВ-325-4.5

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Карякин			
Проверил		Прямыцкий			
Н. контр.		Мясненко			
Гл. инж. пр.		Орел			

5255-2-2.0.0.00		
Имя	Лист	Листов
Схема установки металлической осветительной мачты высотой 30м на винтовых сваях	РЧ	1
НИИЭС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.		

осветительная
мачта высотой 30 м



свая винтовая
СВ-325-4.5
СВ-325-6.0

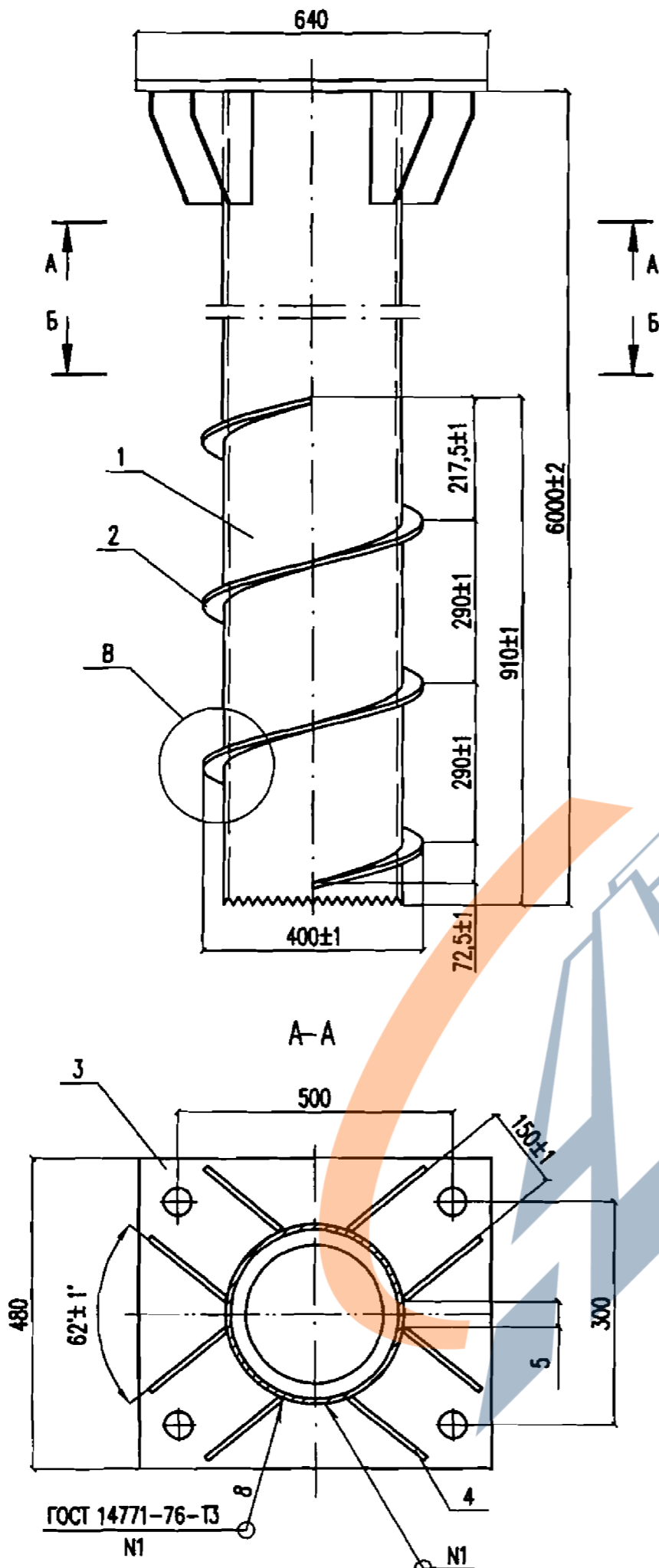
Изм. № 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг		
				един.	всего	
1	5255-1-2.1.1.00	Ростверк	1	341,55	341,55	
2	5255-2-2.1.1.00	Свая винтовая	СВ-325-4.5	1	406,15	406,15
			СВ-325-6.0	1	522,67	522,67
3	5255-1-2.1.0.01	Кабельный ввод для сдвоенного фундамента	1	4,22	4,22	
4	5255-1-2.1.0.02	Пластина изолирующая ПИ-1	1	-	-	
5		Болт М30x120 ГОСТ 7798-70*	16	0,91	14,56	
6		Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	32	0,22	7,04	
7		Шайба 30 ГОСТ 11371-78*	16	0,07	1,12	
8		Болт М36x170 ГОСТ 7798-70*	16	1,79	28,64	
9		Гайка М36 ГОСТ 5915-70*	32	0,38	12,16	
10		Шайба 36 ГОСТ 11371-78*	16	0,11	1,76	
Итого:		фундамент на сваях СВ-325-4.5			817,20	
		фундамент на сваях СВ-325-6.0			933,72	

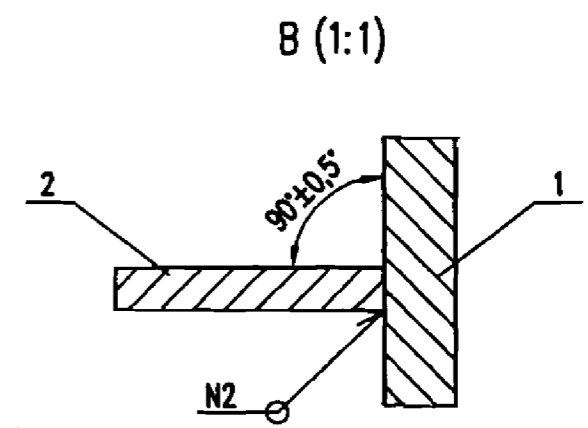
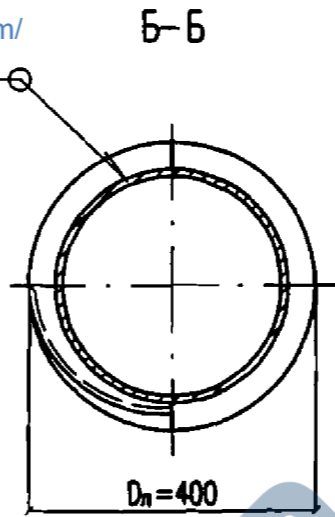
Изм.	Код уч.	Лист	№рек.	Подп.	Дата

5255-2-2.1.0.00		
Изм.	Лист	Листов
Разработал: Карякин	Стация: РЧ	1
Проверил: Прямыця	Фундамент осветительных мачт высотой 30 м на винтовых сваях	
Н. контр. Мясенко		
Гл. инж. пр. Орел	НИИЭС ОАО ЦНИЭС Отд. Электрификации ж.д.	

Изд. № года, Подп. и дата, Взам. инв. №



<https://zavodjbi.com/>
ГОСТ 14771-76-ТЗ-ДБ
N2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
СВ-325-4.5					
1	5255-2-2.1.1.01	Ствол Ф325 мм	1	349,58	349,58
2	5255-2-2.1.1.1.00	Лопасть D _л =400 мм	1	6,36	6,36
3	5255-2-2.1.1.02	Плита П-2	1	40,53	40,53
4	5255-2-2.1.1.03	Ребро Р-4	8	1,21	9,68
Итого:					406,15
СВ-325-6.0					
1	5255-2-2.1.1.01-01	Ствол Ф325 мм	1	466,10	466,10
2	5255-2-2.1.1.1.00	Лопасть D _л =400 мм	1	6,36	6,36
3	5255-2-2.1.1.02	Плита П-2	1	40,53	40,53
4	5255-2-2.1.1.03	Ребро Р-4	8	1,21	9,68
Итого:					522,67

Допустимый крутящий момент при завинчивании сваи – 100кНм

Имя и подг. Погр. и дата. Введен инв. N

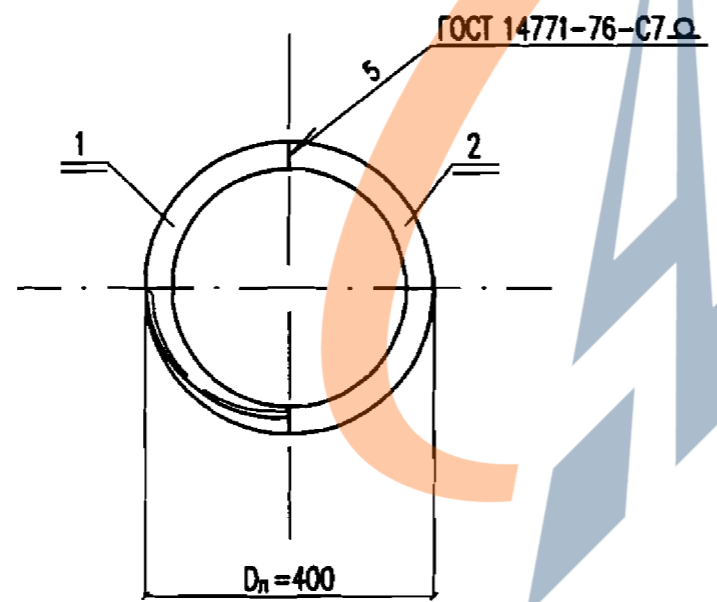
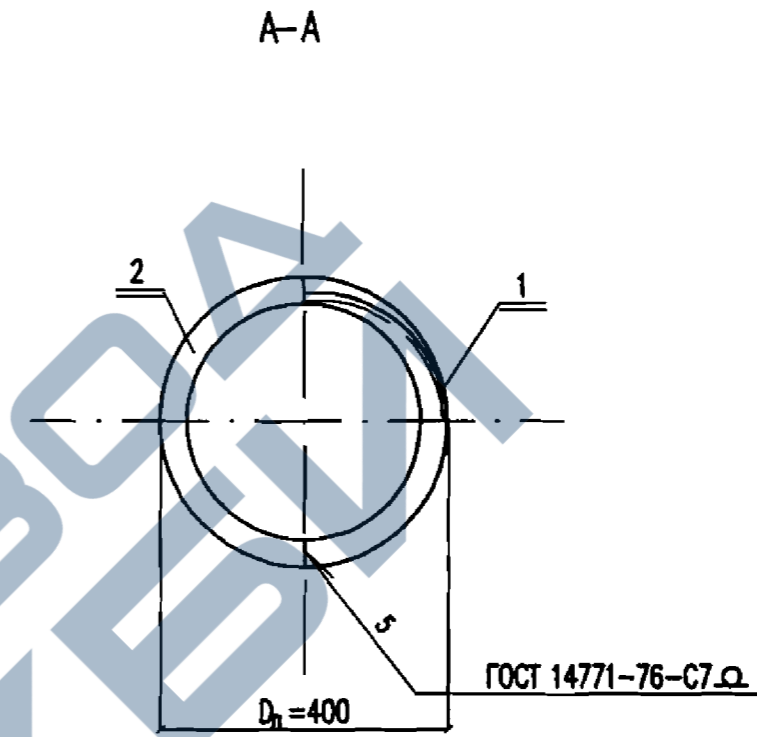
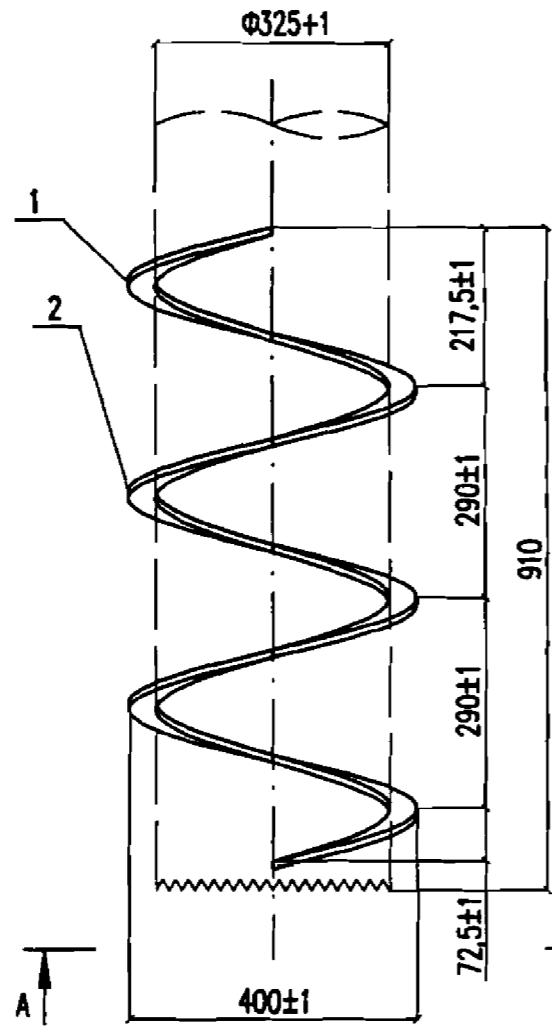
Изм.	Кодуч.	Лист	Нрок.	Погр.	Дата
Разработал	Карякин				
Проверил	Прямыцкий				
Н. контр.	Мясненко				
Гл. инж. пр.	Орел				

5255-2-2.1.1.00

Свая винтовая
СВ-325-4.5
СВ-325-6.0

Стация	Лист	Листов
РЧ	1	2

НИИЭС ОАО ЦНИИС
Отд. Электрификации ж.д.

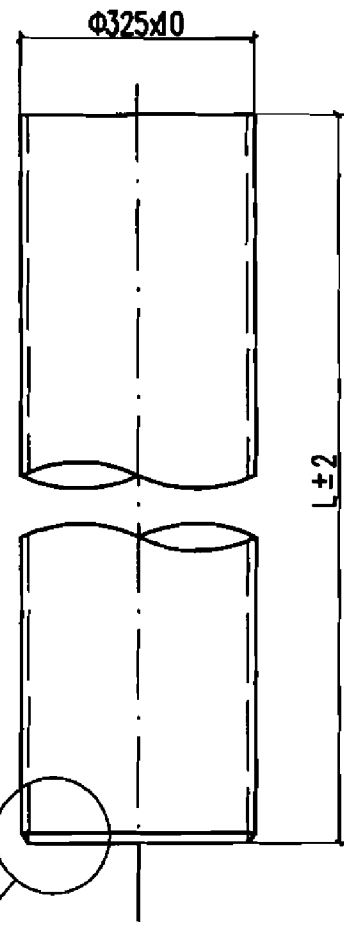


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	5255-2-2.1.1.1.01	Спираль СП-3	2	0,98	1,96
2	5255-2-2.1.1.1.02	Спираль СП-4	4	1,1	4,4
Итого:				6,36	

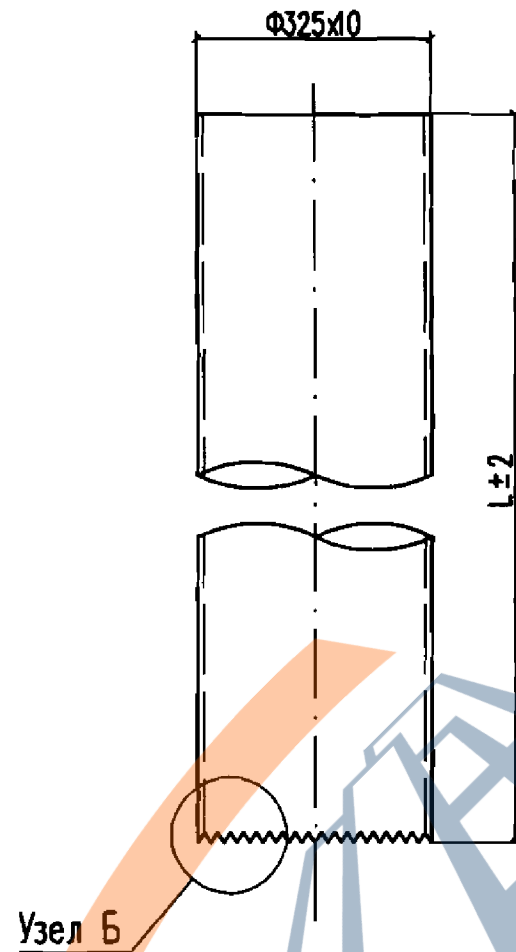
Инд. N погд. Погр. и дата. Взам. инд. N

5255-2-2.1.1.1.00					
Изм.	Кол.уч.	Лист	И.док.	Подп.	Дата
Разработал		Карякин		<i>[Signature]</i>	
Проверил		Прямыцян		<i>[Signature]</i>	
Н. контр.		Мясенко		<i>[Signature]</i>	
Лопасть $D_n = 400 \text{ мм}$				Стация	Лист
				Р	1
				НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.	

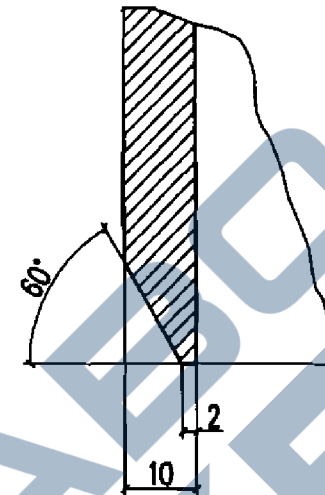
Вариант 1
с заточкой



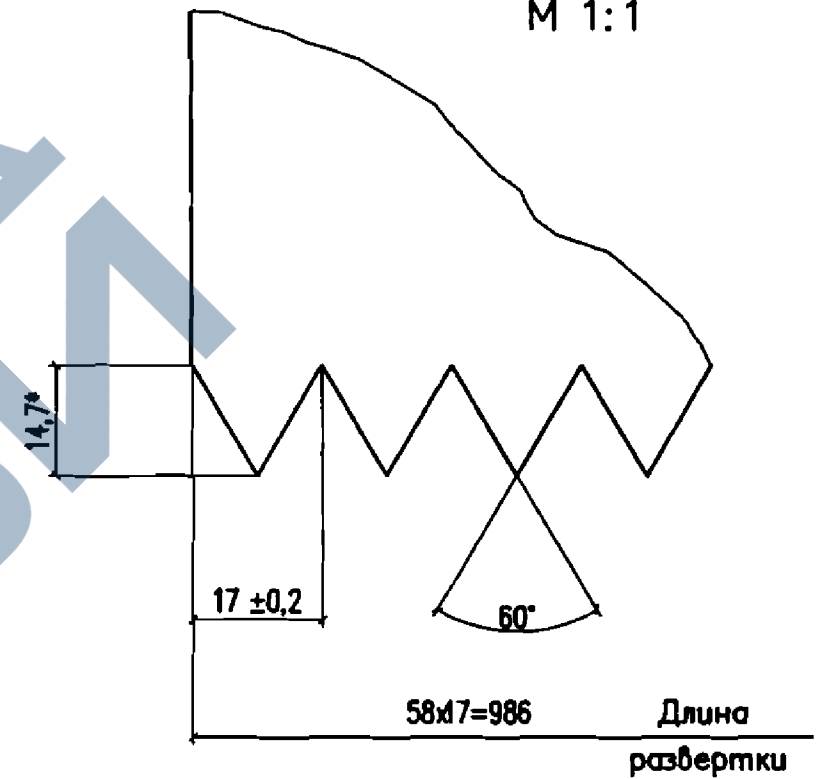
Вариант 2
с зубьями



Узел А
М 1:1



Узел Б
М 1:1



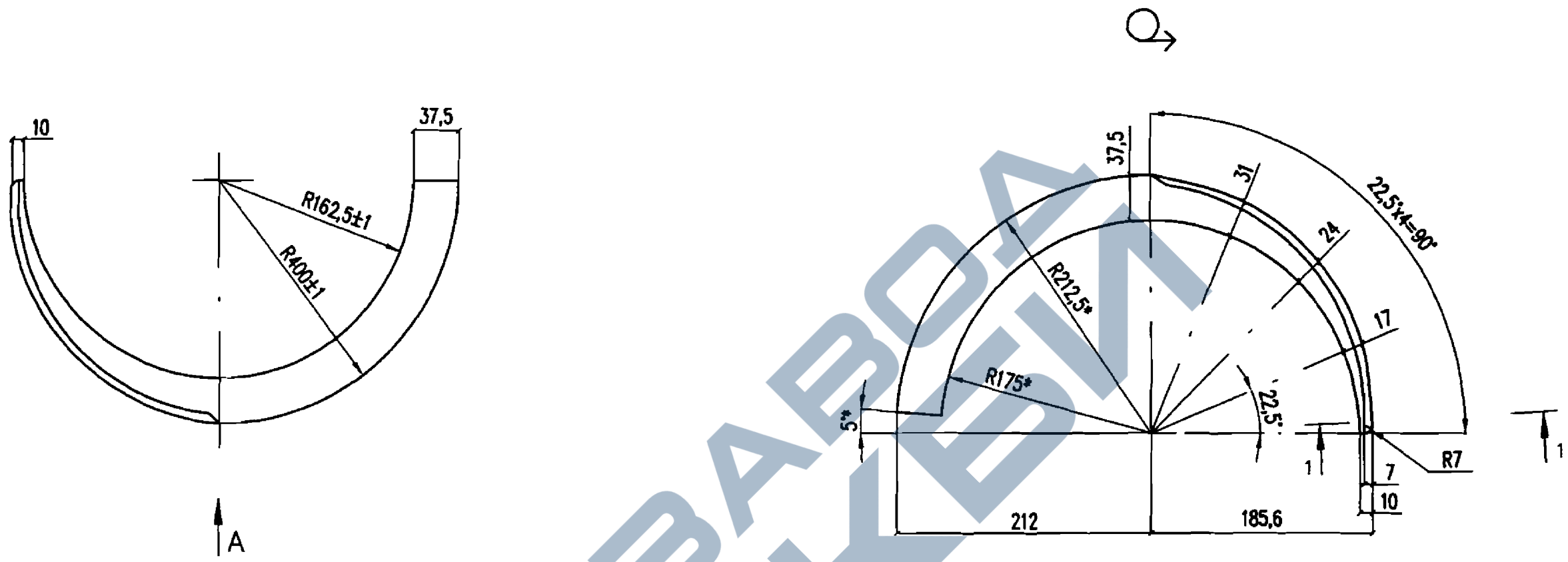
Обозначение	Марка	L, мм	Масса, кг
5255-2-2.1.1.01	C-3	4500	349,58
-01	C-4	6000	466,10

Изд. № пор. № Лист № табл. №

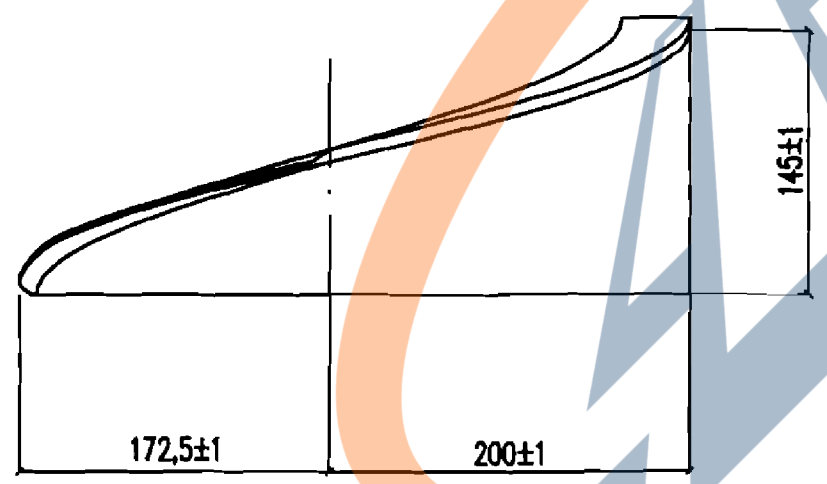
1. Число зубьев $n=58$;
2. Зубья следует подвергнуть термообработке;
3. * – Размер для справок

Ствол по варианту 2 с зубьями на конце винтовой сваи предназначен для завинчивания в грунты с крупнообломочными включениями скальных пород (валунами).

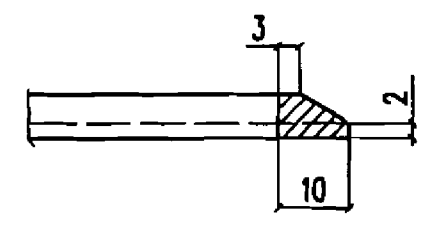
5255-2-2.1.1.01						Статус	Масса	Масштаб
Изм.	Колуч.	Лист	Нрок.	Пор. №	Дата	РЧ	См. табл.	1:10
Разработал	Карякин							
Проверил	Прямыгин					Лист	Листов 1	
Н.контр.	Мясенко					Труба		325x10 ГОСТ 8732-78 Б20 ГОСТ 8731-74
						НМИС ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.		



Bug A

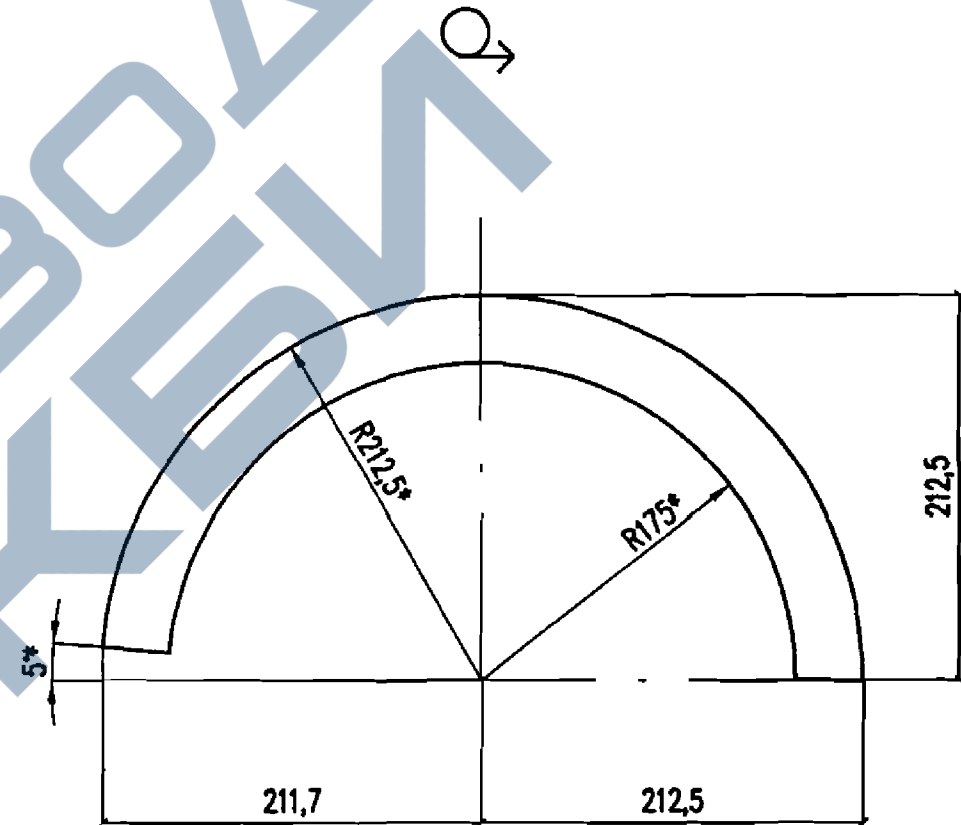
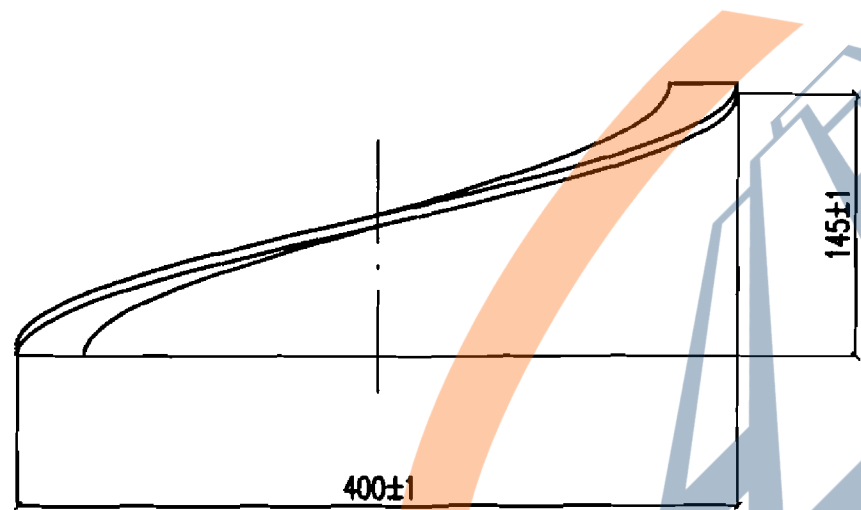
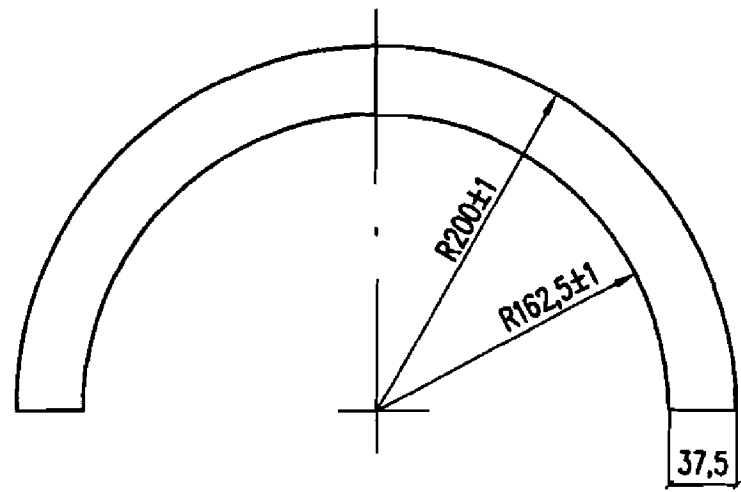


1-1 (1:1)



*) Размеры уточнить при изготовлении

						5255-2-2.1.1.1.01			
Имя	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Спираль СП-3	Стадия	Масса	Масштаб
Разработал							РЧ	0,98	1:5
Проверил							Лист		Листов 1
№ контр.						Лист	6 ГОСТ 19903-74* СтЗнеБ ГОСТ 380-94		НМЦ ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.



*) Размеры уточнить при изготовлении

						5255-2-2.1.1.1.02			
Изм.	Код уч.	Лист	Ирек.	Подп.	Дата	Спираль СП-4	Сталь	Масса	Масштаб
Разработал		Карякин					РЧ	1,1	1:5
Проверил		Прямичин					Лист		Листов 1
Н.контр.		Мясенко				Лист	6 ГОСТ 19903-74* СтЗпс5 ГОСТ 380-94		НИИЦ ОАО ЦНИИС Отг. Электрификации ж.д.

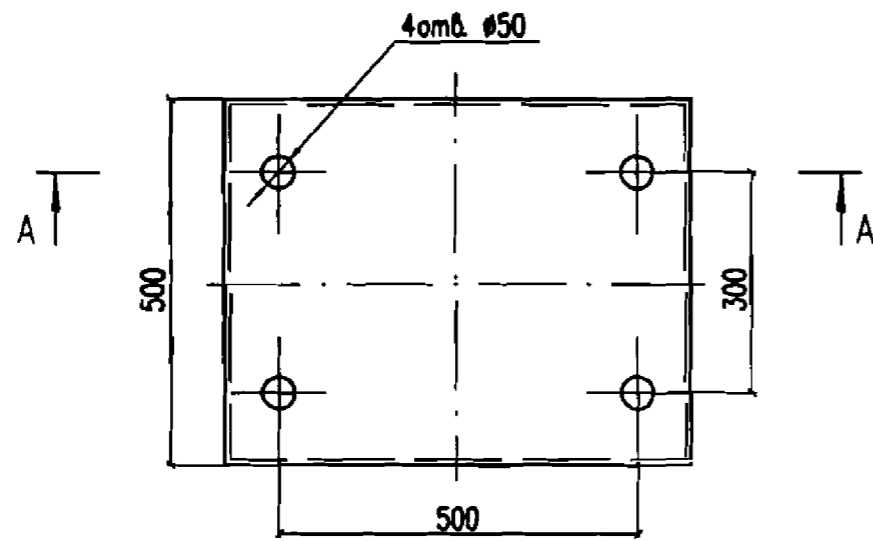
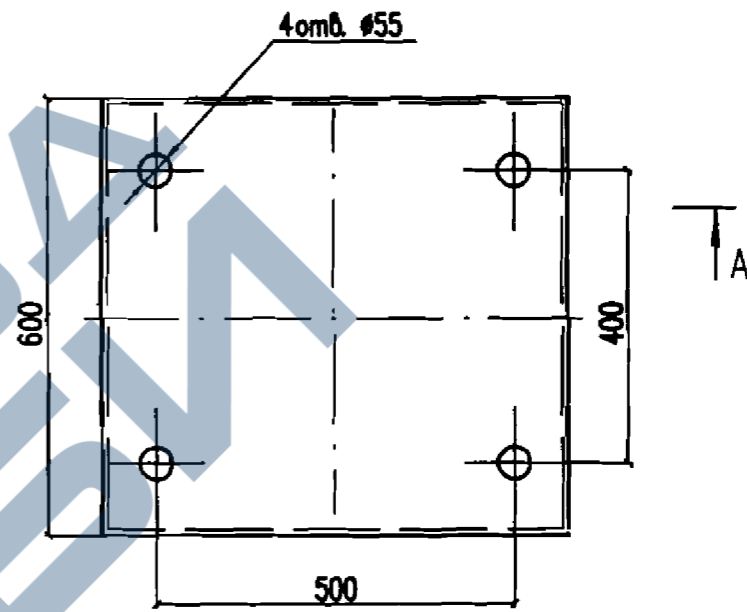
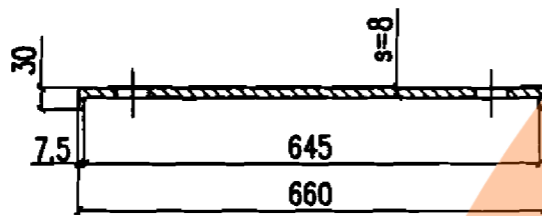
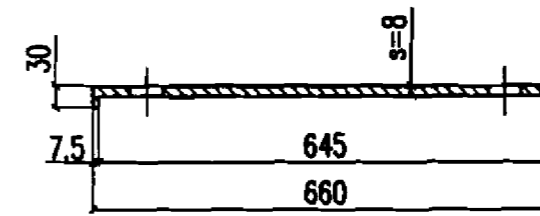


Схема кабельного ввода

A-A



A-A



5255-2-2.1.0.02

Пластина изолирующая ПИ-1

Стация	Масса	Масштаб
--------	-------	---------

РЧ	2,70	1:10
----	------	------

Лист	Листов 1
------	----------

Полиэтилен
Марка 271 (273)
ГОСТ 16338-85

НИИЭС ОАО ЦНИИС
Отд. Электрификации ж.д.

5255-2-1.1.0.02

Пластина изолирующая ПИ-2

Стация	Масса	Масштаб
--------	-------	---------

РЧ	3,24	1:10
----	------	------

Лист	Листов 1
------	----------

Полиэтилен
Марка 271 (273)
ГОСТ 16338-85

НИИЭС ОАО ЦНИИС
Отд. Электрификации ж.д.

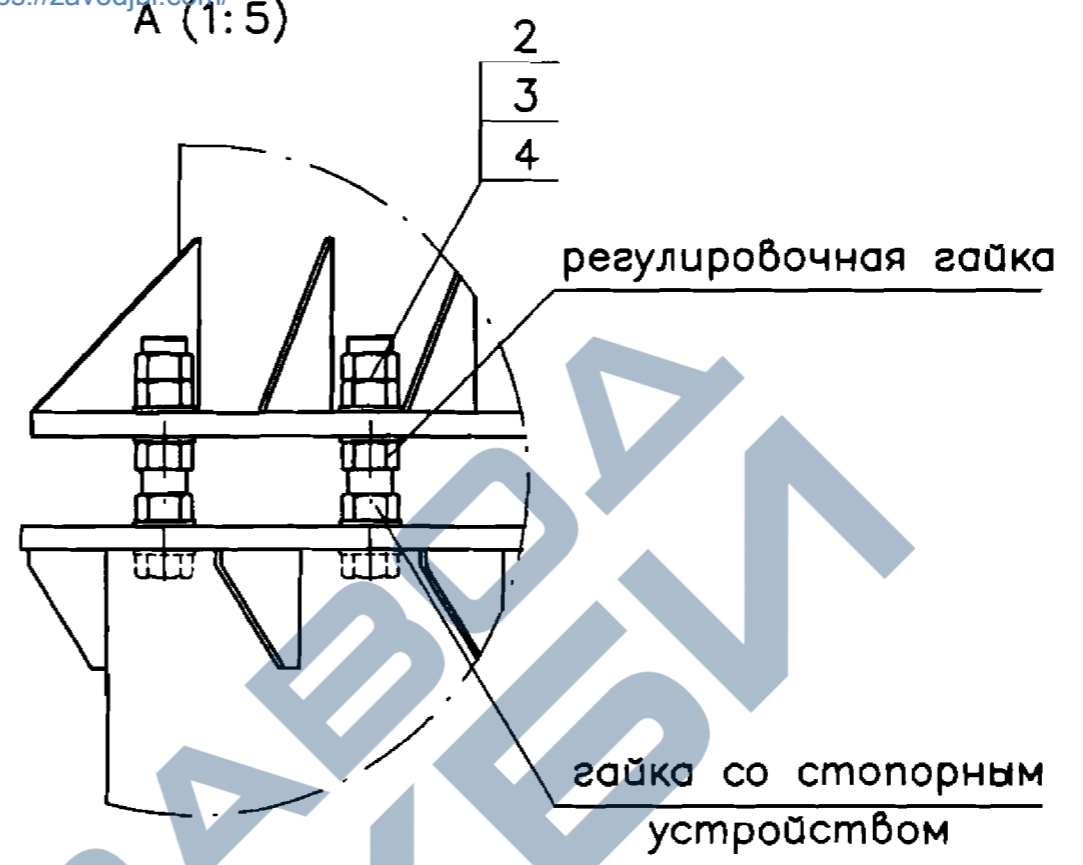
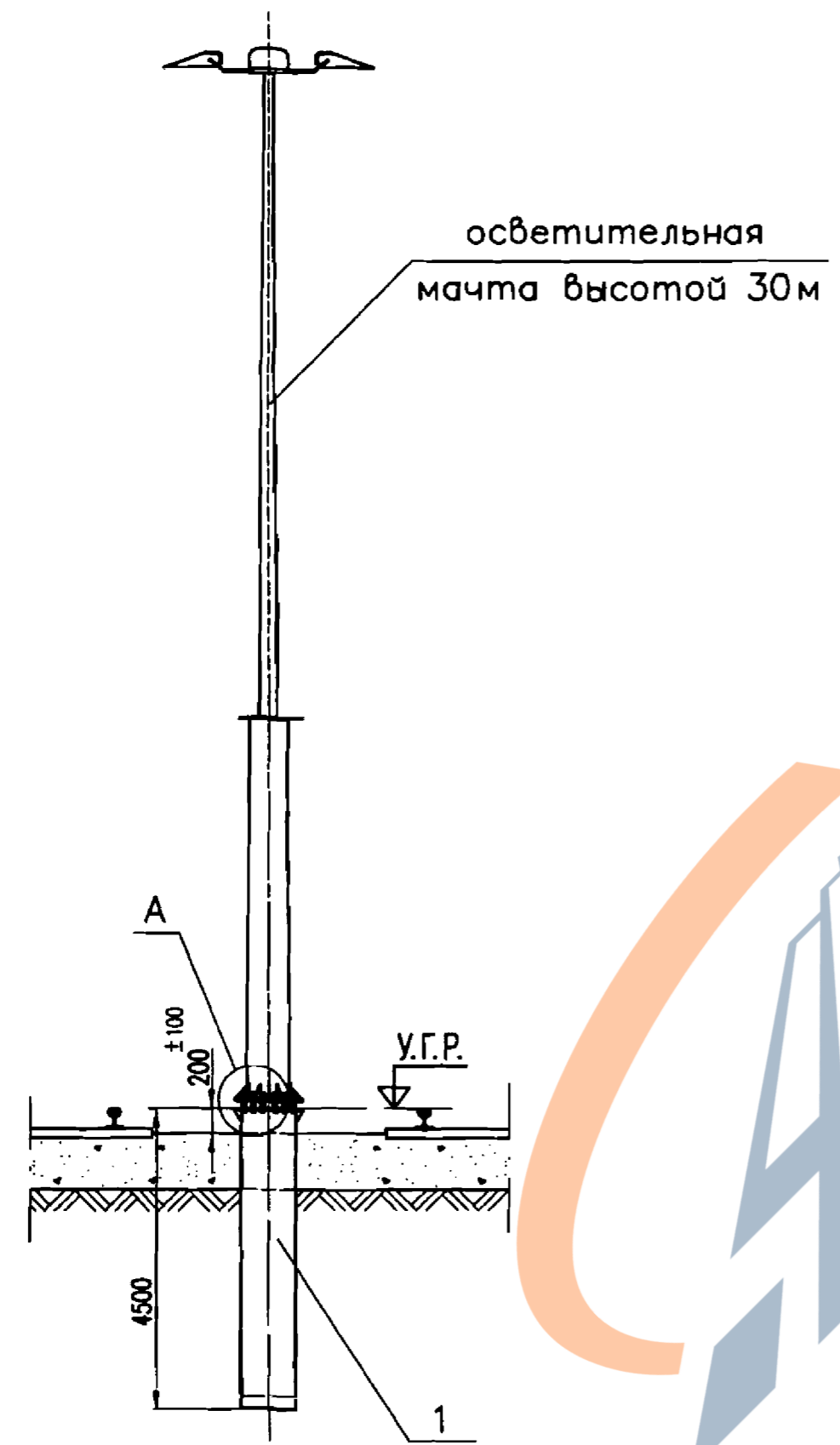
Изд. и год	Возмем изд. N					
	Изм.	Кодуч.	Лист	Ирек.	Порп.	Дата
Порп. и дата	Разработал	Прямыцын				11.05.11
	Проверил	Карякин				
Изд. и год	Н. контр.	Мясненко				

Изд. и год	Возмем изд. N					
	Изм.	Кодуч.	Лист	Ирек.	Порп.	Дата
Порп. и дата	Разработал	Прямыцын				11.05.11
	Проверил	Карякин				
Изд. и год	Н. контр.	Мясненко				

Часть 3.

Металлические осветительные мачты на фундаментах из металлических труб.

<https://zavodjbi.com/>
A (1:5)

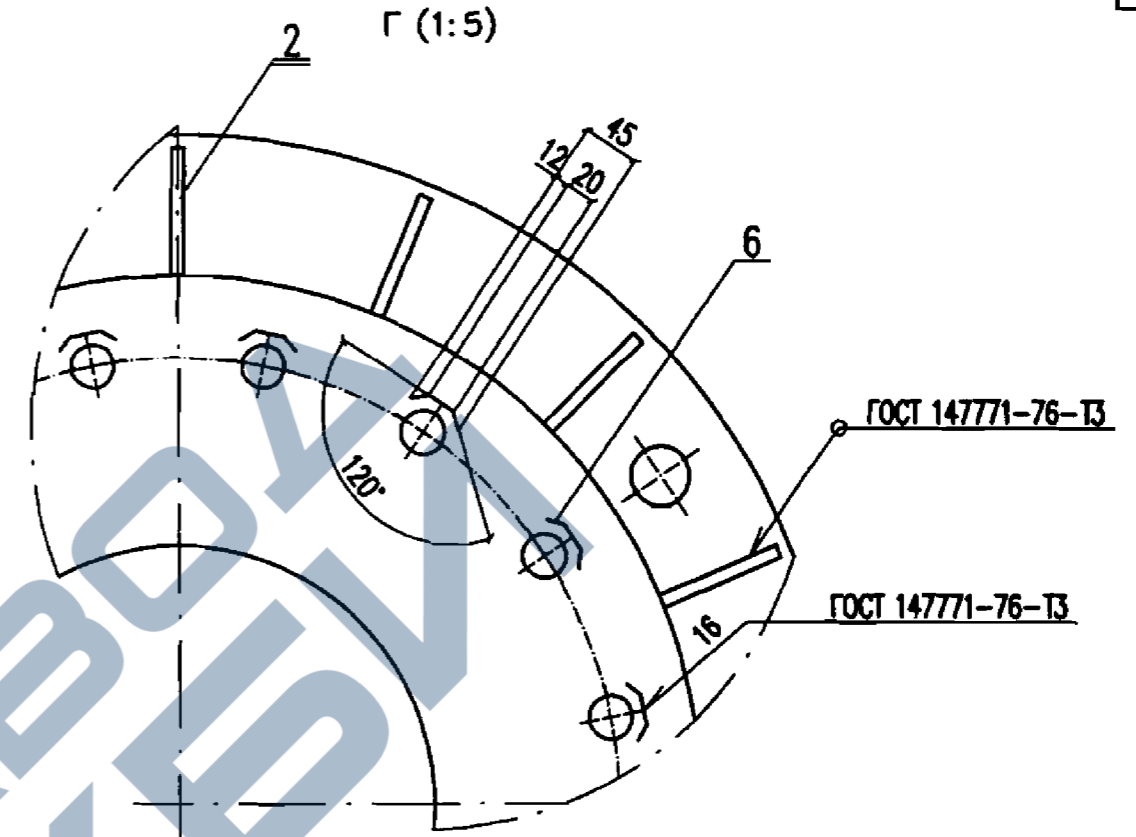
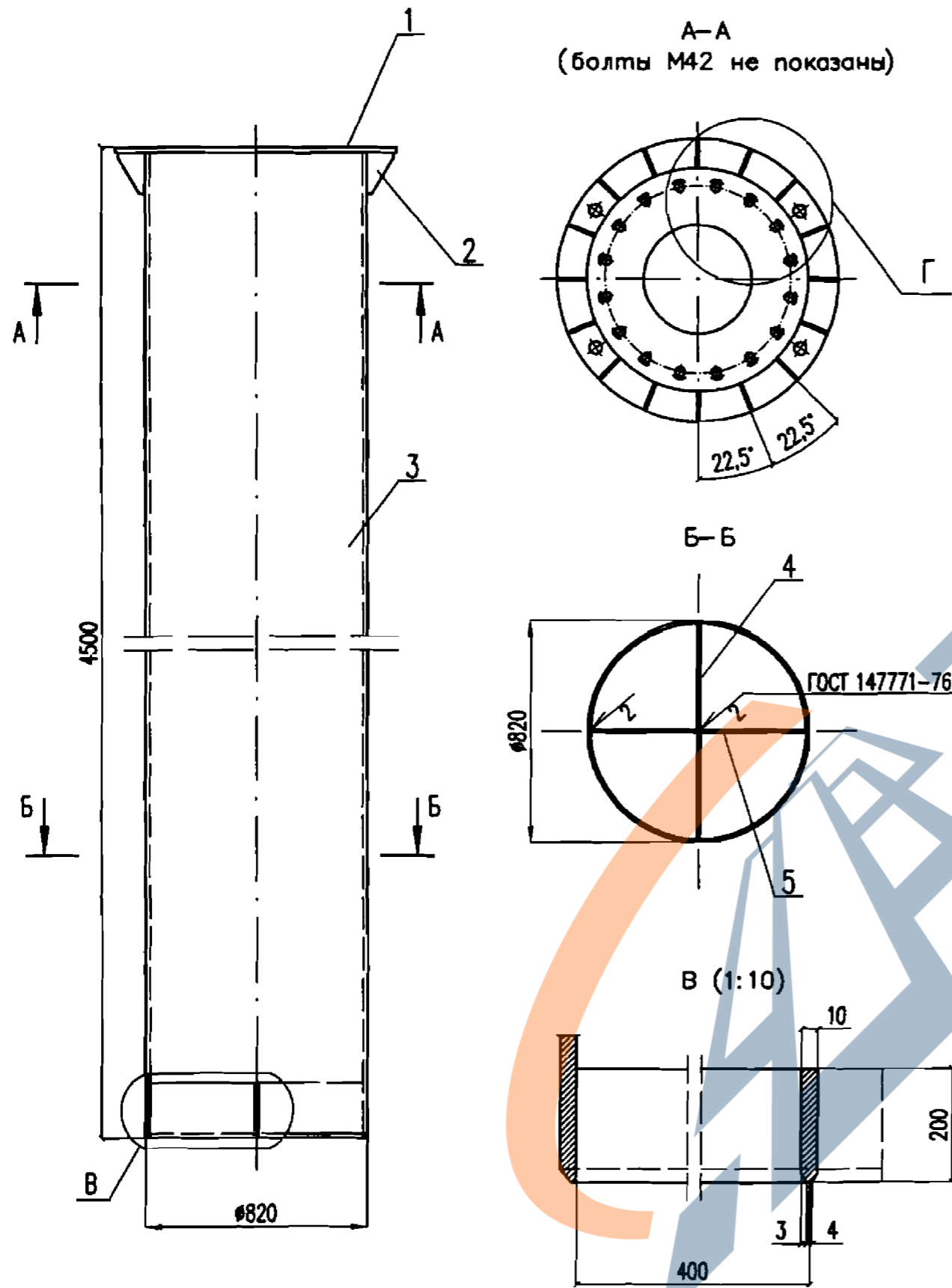


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	6250-3-1.0.00	Фундамент ВΟΥ 30	1	1043,10	1043,10
2		Болт М30х200 ГОСТ 7798-70*	16	1,36	21,76
3		Гайка М30 ГОСТ 5915-70*	64	0,22	14,08
4		Шайба 30 ГОСТ 11371-78*	64	0,07	4,48
Итого:					1083,42

Изм. №	Дата	Полн. и дата	Взам. инв. №

6250-3-0.0.00					
Изм.	Колуч.	Лист	Исок.	Полн.	Дата
Разработал	Карякин				
Проверил	Прямыцын				
Н. контр.	Мясненко				
Гл. инж. пр.	Орел				
Фундамент ВΟΥ 30 Схема установки				Стация	Лист
				РЧ	1
				НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.	

<https://zavodjbi.com/>



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	6250-3-1.0.01	Фланец Ф-1	1	110,26	110,26
2	6250-3-1.0.02	Косынка К-1	16	0,77	12,32
3	6250-3-1.0.03	Ствол фундамента	1	894,92	894,92
4	б/ч	Ребро L=800x200 Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст3пс5 ГОСТ 380-94	1	12,56	12,56
5	б/ч	Ребро L=395x200 Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст3пс5 ГОСТ 380-94	2	6,20	12,40
6	б/ч	Упор 50x50 Лист 2 ГОСТ 19903-74* Ст3пс5 ГОСТ 380-94	16	0,04	0,64
Итого:					1043,10

Изд. № года
Поряд. и дата
Введен в действие №

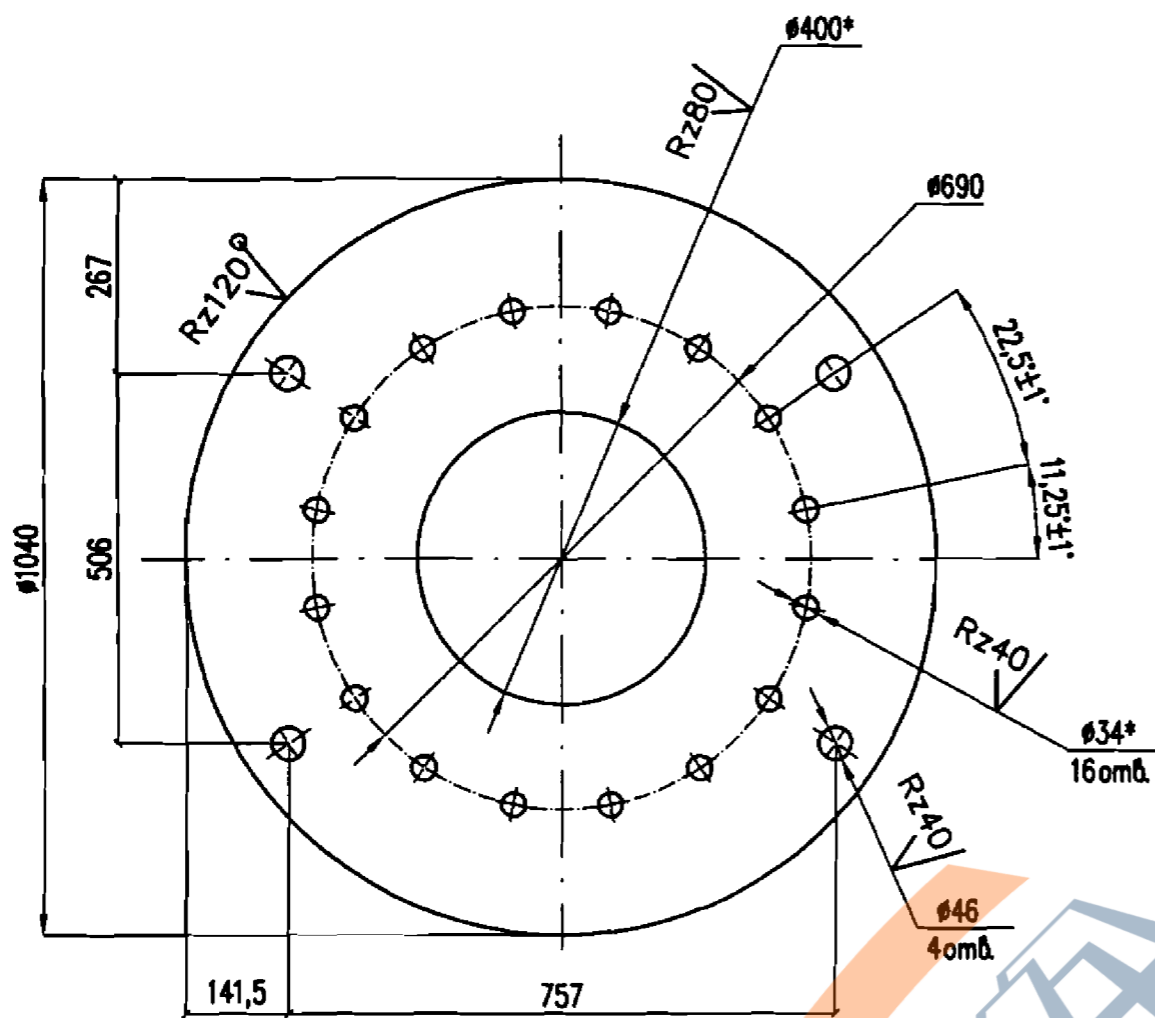
Изм.	Код.уч.	Лист	Игор.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				
Проверил	Прямыцкий				
Н. контр.	Мясненко				
Гл. инж. пр.	Орел				

6250-3-1.0.00

Фундамент ВΟΥ 30

Стация Лист Листов
РЧ 1
НИИЭС ОАО ЦНИИС
Отд. Электрификации ж.д.

√(√)



Обозначение	Марка фланца	Масса, кг
6250-3-1.0.01	Ф-1	110,26
-01	Ф-2	132,26

H14,h14, ± IT14/2

* Во фланце Ф-2 16 отверстий диаметром 34мм и диаметром 400мм отсутствуют

6250-3-1.0.01

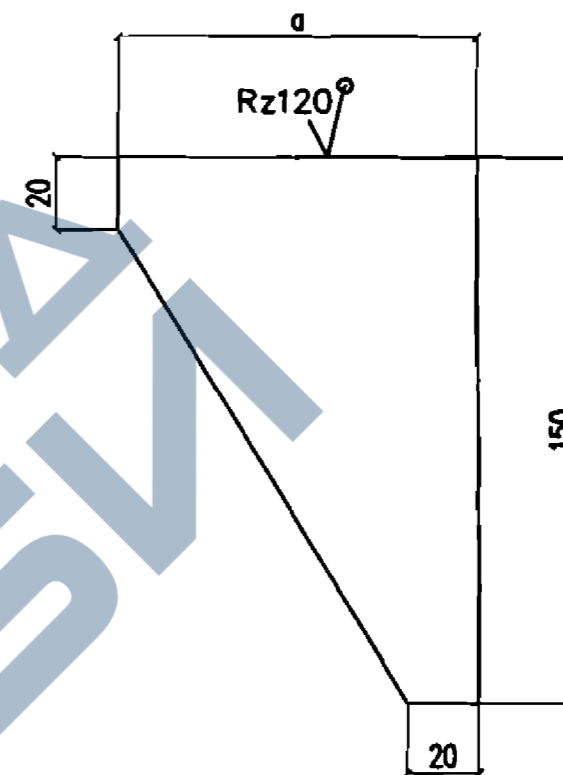
Инв. N года	Подп. и дата	Взамен инв. N				
		Изм.	Колуч.	Лист	Ирек.	Подпись
Инв. N года	Подп. и дата	6250-3-1.0.01				
		Изм.	Колуч.	Лист	Ирек.	Подпись
		Разработал	Карякин			
		Проверил	Прямыцын			
		Н.контр.	Мясненко			

Фланец

Стадия	Масса	Масштаб
РЧ	См. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

Лист 20 ГОСТ 19903-74*
СтЗпсб ГОСТ 380-94

ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.



H14,h14, ± IT14/2

Обозначение	Марка косынки	а, мм	Масса, кг
6250-3-1.0.02	К-1	100	0,77
-01	К-2	140	1,04

6250-3-1.0.02

Инв. N года	Подп. и дата	Взамен инв. N				
		Изм.	Колуч.	Лист	Ирек.	Подпись
Инв. N года	Подп. и дата	6250-3-1.0.02				
		Изм.	Колуч.	Лист	Ирек.	Подпись
		Разработал	Карякин			
		Проверил	Прямыцын			
		Н.контр.	Мясненко			

Косынка

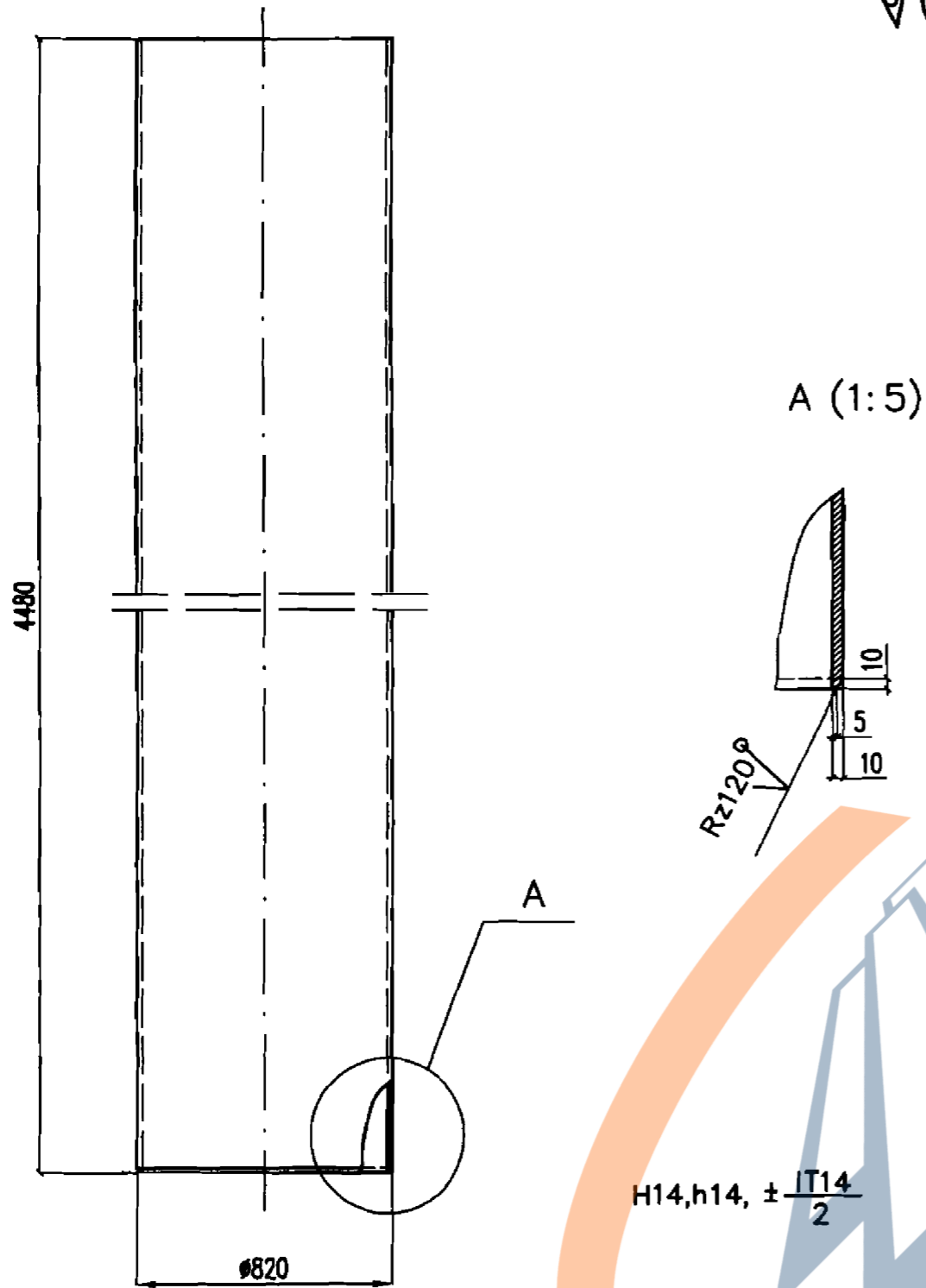
Стадия	Масса	Масштаб
РЧ	См. табл.	1:2
Лист	Листов 1	

Лист 10 ГОСТ 19903-74*
СтЗпсб ГОСТ 380-94

ОАО ЦНИИС
Отг. Электрификации ж.д.

√(√)

√(√)



H14,h14, ± IT14/2

6250-3-1.0.03

Инв. № подл.	Подп. и дата																													
	Изм.	Код.уч.	Лист	Ирек.	Подпись	Дата																								
Инв. № подл. N	Взам. инв. N																													
	Подп. и дата																													
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Код.уч.</td> <td>Лист</td> <td>Ирек.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Разработал</td> <td>Карякин</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td>Прямыцын</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td>Мясненко</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							Изм.	Код.уч.	Лист	Ирек.	Подпись	Дата	Разработал	Карякин					Проверил	Прямыцын					Н.контр.	Мясненко				
Изм.	Код.уч.	Лист	Ирек.	Подпись	Дата																									
Разработал	Карякин																													
Проверил	Прямыцын																													
Н.контр.	Мясненко																													

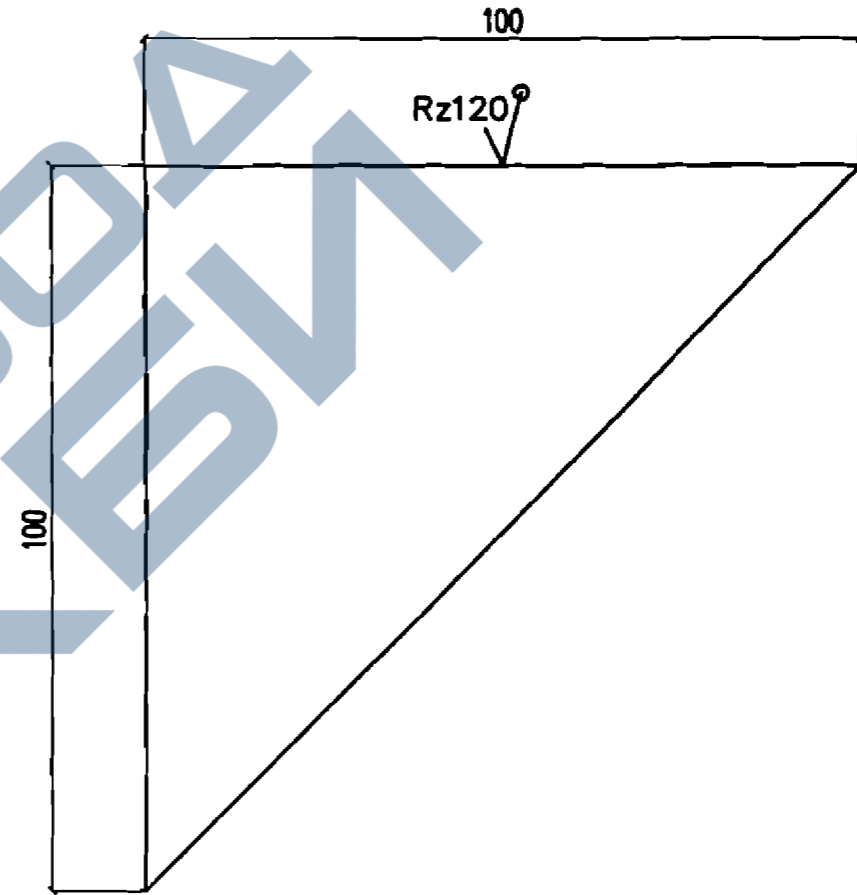
Ствол фундамента

Стадия	Масса	Масштаб
РЧ	894,92	1:10

Лист Листов 1

Труба 820x10 ГОСТ 10704-91 620 ГОСТ 10706-76

ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.



H14,h14, ± IT14/2

6250-3-2.1.01

Инв. № подл.	Подп. и дата																													
	Изм.	Код.уч.	Лист	Ирек.	Подпись	Дата																								
Инв. № подл. N	Взам. инв. N																													
	Подп. и дата																													
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Код.уч.</td> <td>Лист</td> <td>Ирек.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td>Разработал</td> <td>Карякин</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td>Прямыцын</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td>Мясненко</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							Изм.	Код.уч.	Лист	Ирек.	Подпись	Дата	Разработал	Карякин					Проверил	Прямыцын					Н.контр.	Мясненко				
Изм.	Код.уч.	Лист	Ирек.	Подпись	Дата																									
Разработал	Карякин																													
Проверил	Прямыцын																													
Н.контр.	Мясненко																													

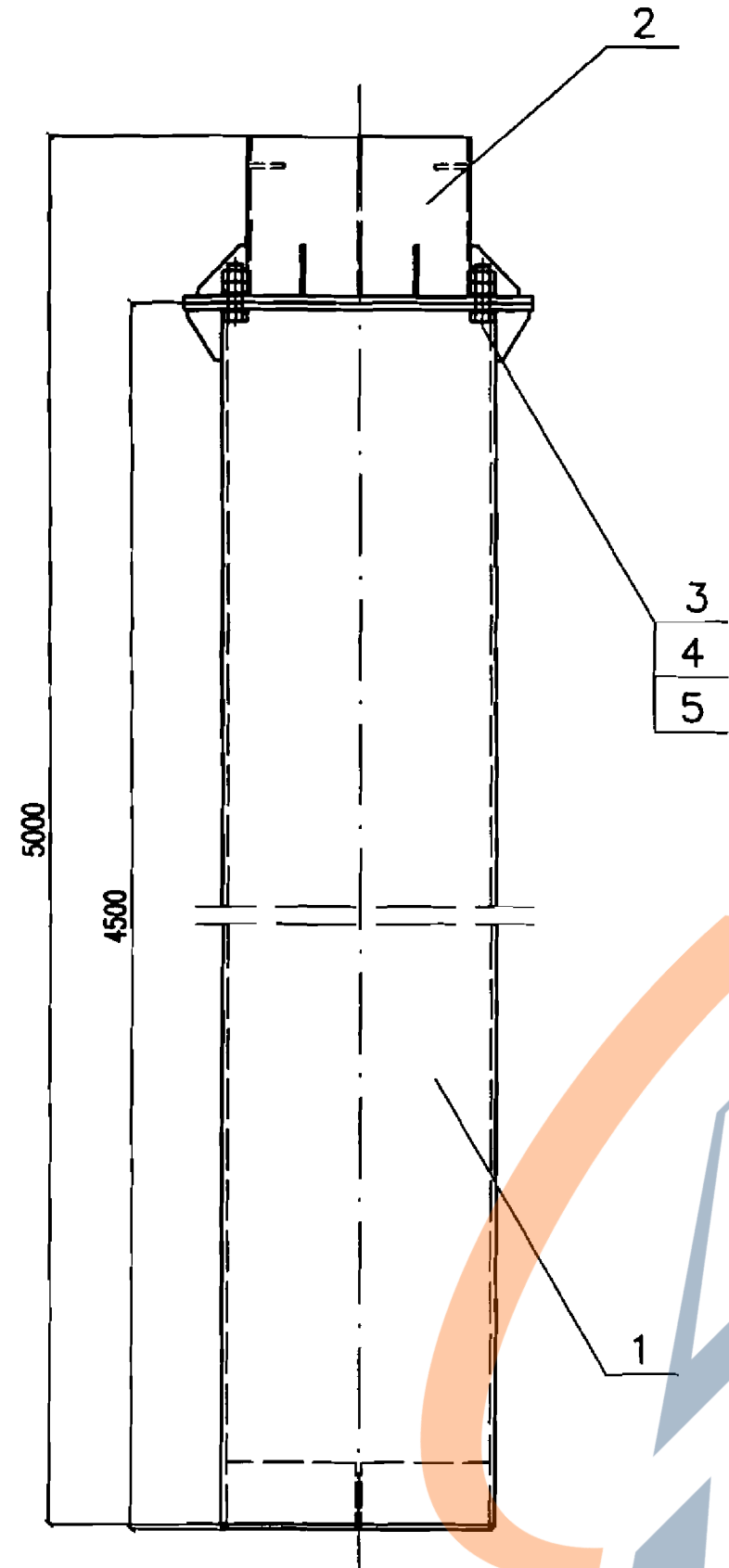
Ребро

Стадия	Масса	Масштаб
РЧ	0,39	1:10

Лист Листов 1

Лист 10 ГОСТ 19903-74* Ст3пс5 ГОСТ 380-94

ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	6250-3-1.0.00	Фундамент ВΟΥ 30	1	1043,10	1043,10
2	6250-3-2.1.00	Съемный наголовник	1	319,38	319,38
3		Болт М42х150 ГОСТ 7798-70*	4	2,32	9,28
4		Гайка М42 ГОСТ 5915-70*	8	0,62	4,96
5		Шайба 42 ГОСТ 11371-78*	8	0,16	1,28
Итого:				1378,00	

Изд. N подл.	Пор. и дата	Взам. инв. N

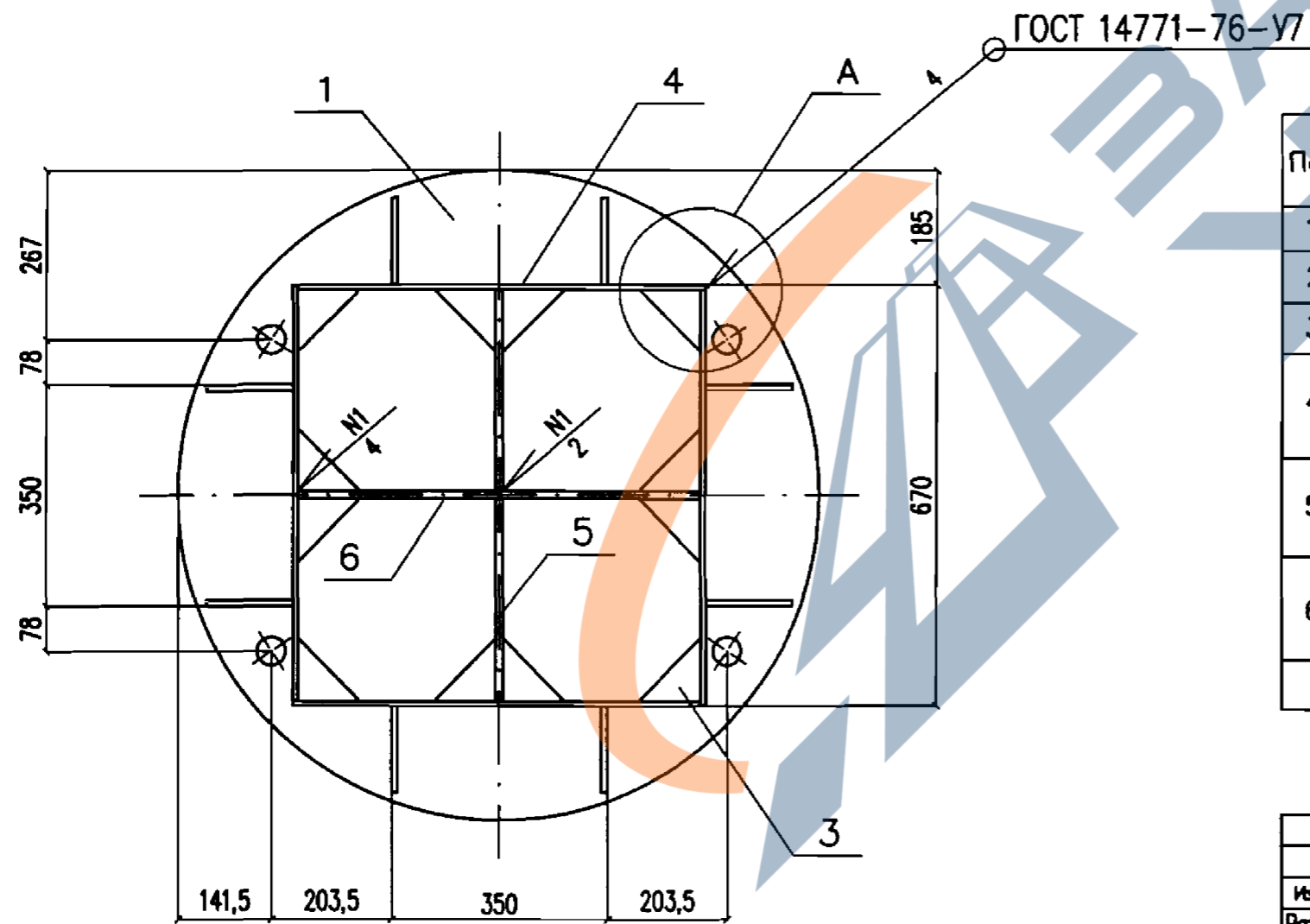
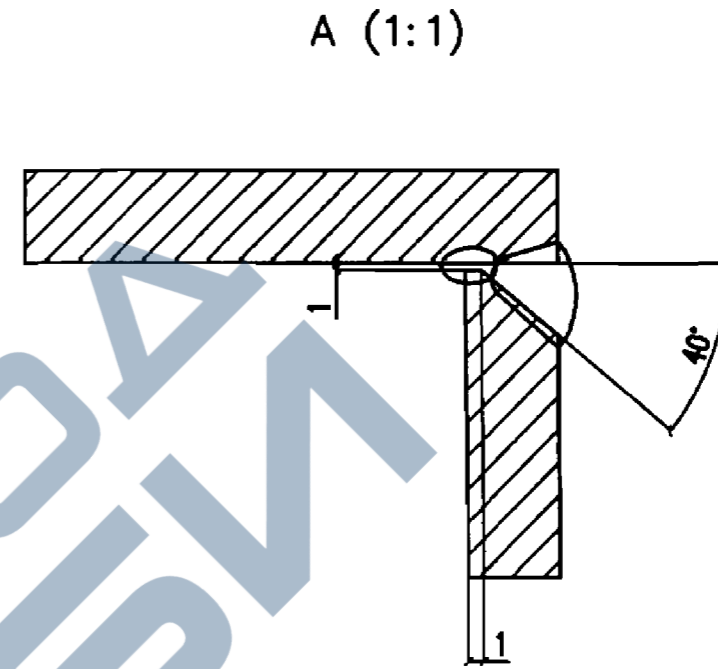
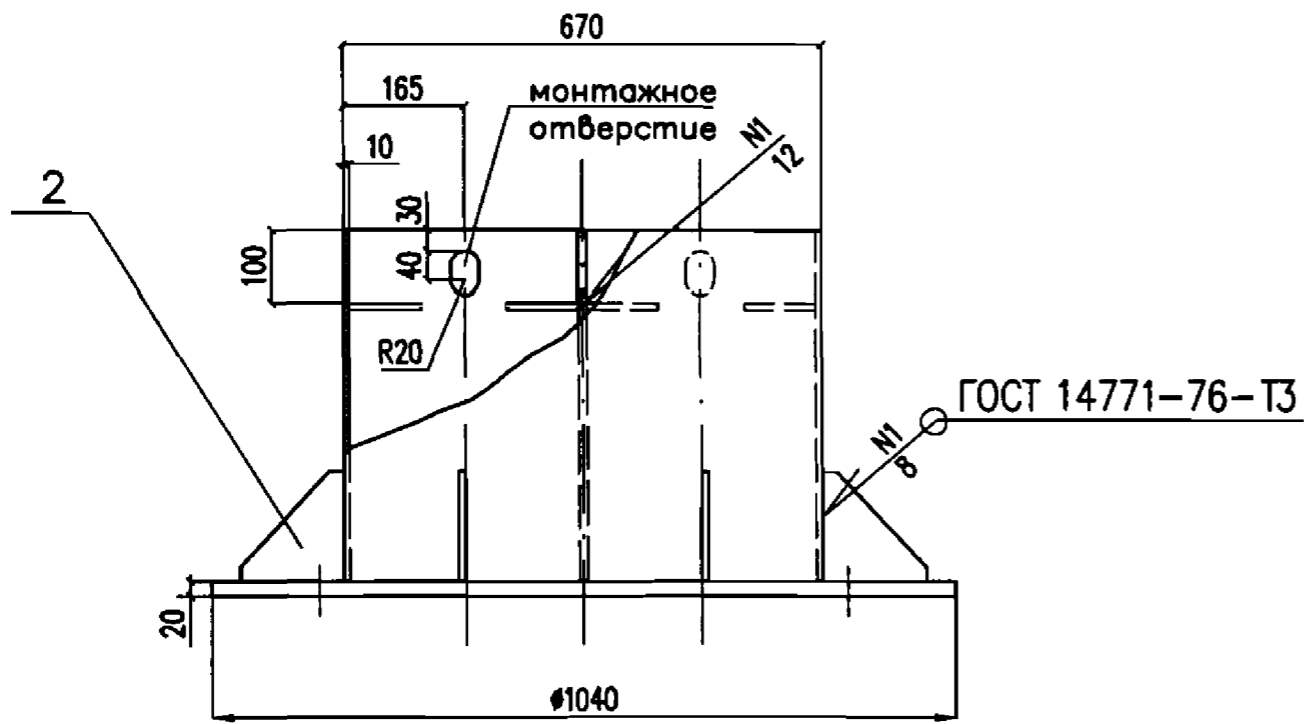
Изм.	Кодуч.	Лист	Прок.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				
Проверил	Прямыцын				
Н. контр.	Мясенко				

6250-3-2.0.00

Фундамент ВΟΥ 30 с наголовником.

Стадия	Лист	Листов
РЧ		1

НИИЭС ОАО ЦНИИС
Отд. Электрификации ж.д.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	
				един.	всего
1	6250-3-1.0.01-01	Фланец Ф-2	1	132,26	132,26
2	6250-3-1.0.02-01	Косынка К-2	8	1,04	8,32
3	6250-3-2.1.01	Ребро	12	0,39	4,68
4	б/ч	Лист L=660x480 Лист $\frac{10 \text{ ГОСТ 19903-74*}}{\text{СтЗпсБ ГОСТ 380-94}}$	4	24,87	99,48
5	б/ч	Лист L=650x480 Лист $\frac{16 \text{ ГОСТ 19903-74*}}{\text{СтЗпсБ ГОСТ 380-94}}$	1	39,18	39,18
6	б/ч	Лист L=320x480 Лист $\frac{16 \text{ ГОСТ 19903-74*}}{\text{СтЗпсБ ГОСТ 380-94}}$	2	19,29	38,58
Итого:					322,50

Изд. N подл.	Подп. и дата	Введен изд. N
--------------	--------------	---------------

6250-3-2.1.00					
Изм.	Колуч.	Лист	Ирек.	Подп.	Дата
Разработал	Карякин				
Проверил	Прямыцкая				
Н. контр.	Мясненко				
Съемный наголовник					
Стация	Лист	Листов			
РЧ		1			
НИИЭС ОАО ЦНИИС Отд. Электрификации ж.д.					