

 **SOVMET**  
ПРОИЗВОДСТВО МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ





Санкт-Петербург. Кольцевая автомобильная дорога. ВМ-35





Домодедово. Стадион «Труд». ВС-40



Москва. Решетчатые опоры ВЛ

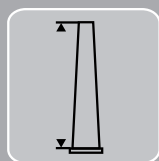




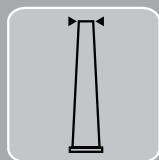
Московская область. Многогранные опоры ВЛ



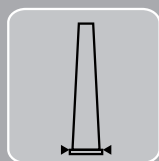




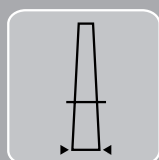
→ Высота опоры



→ Верхний диаметр опоры



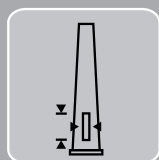
→ Нижний диаметр опоры при установке на фланец



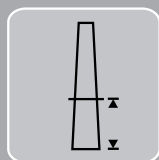
→ Нижний диаметр опоры при установке в грунт



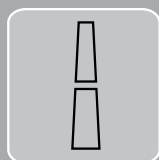
→ Вес оцинкованной опоры



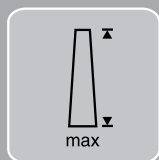
→ Размер люка, длина и ширина



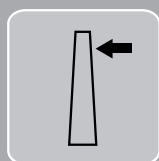
→ Длина подземной части опоры



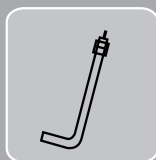
→ Количество секций



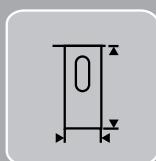
→ Макс длина составной части



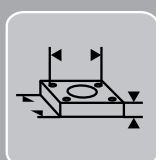
→ Номинальное усилие



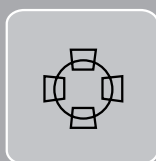
→ Шпильки (анкерные болты) размер резьбы, общая длина, длина резьбы, количество анкерных болтов (шпилек)



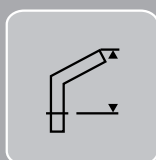
→ Диаметр и длина фундамента



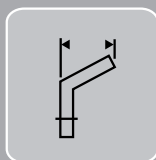
→ Размер опорного фланца, межцентровое расстояние, толщина фланца



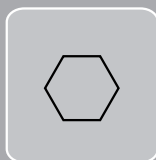
→ Тип короны / площадки



→ Габаритный размер по вертикали



→ Габаритный размер по горизонтали



→ Количество граней



→ Ветровой район



→ МАХ количество приборов освещения



**КК** | Круглые конические опоры освещения

стр. 10



**МК** | Многогранные конические опоры освещения

стр. 14



**МС** | Многогранные силовые опоры

**МКС** | Многогранные силовые опоры контактной сети

стр. 18



**СФ** | Трубчатые силовые опоры  
**СП**

стр. 24



**МТ** | Многогранные складывающиеся опоры

стр. 28



Кронштейны на опоры уличного освещения

стр. 32



Фундаменты

стр. 36, 88, 89





**BM** | Многогранные прожекторные мачты с мобильной короной

стр. 38



**BC** | Многогранные прожекторные мачты со стационарными площадками

стр. 48



**ПМС** | Решетчатые прожекторные мачты со стационарными площадками и молниеотводы

стр. 60



**BCO** | Прожекторные мачты для осветительных систем на отраженном свете

стр. 64



**PC** | Опоры радиорелейной и сотовой связи

стр. 68



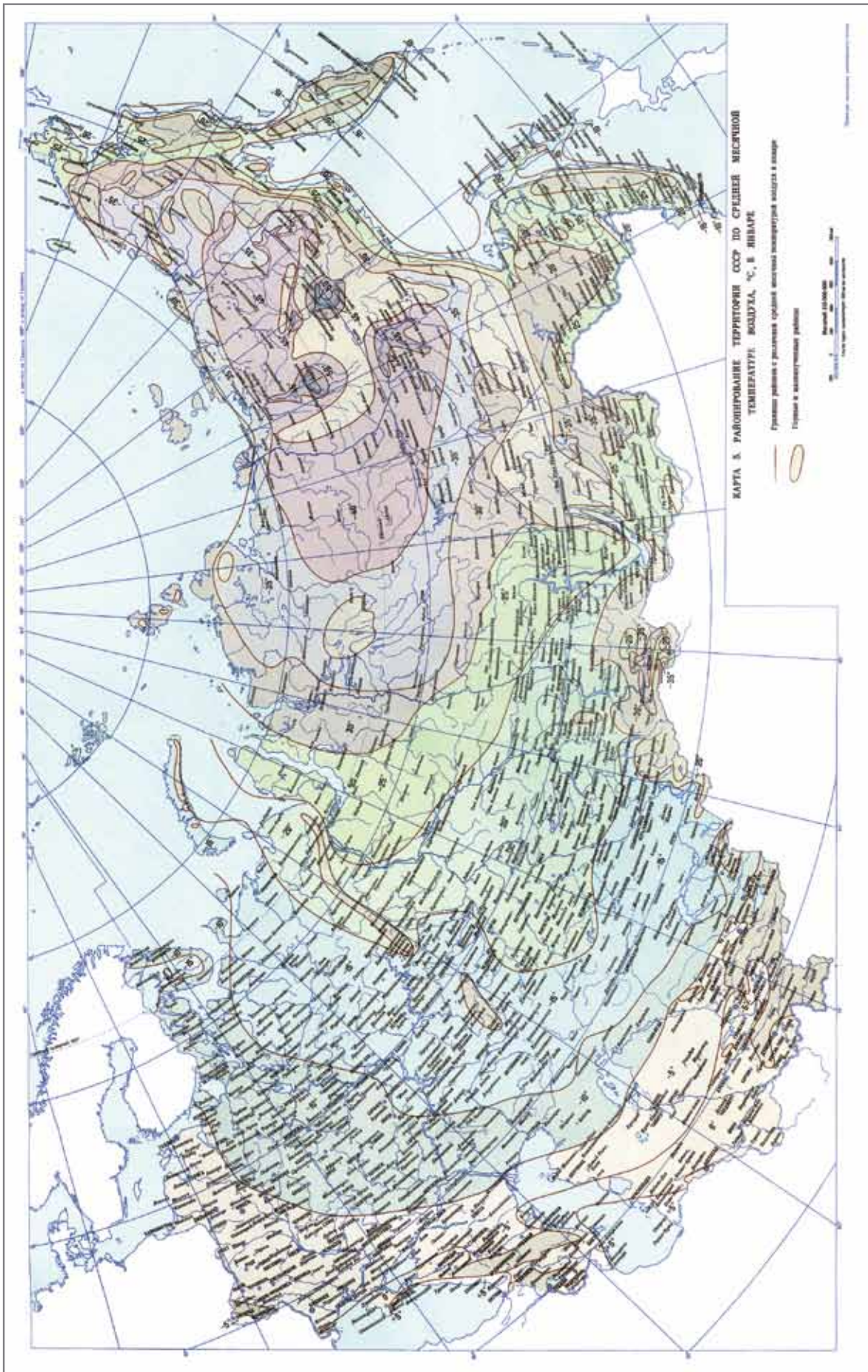
**BM/PC** | Совмещенные опоры освещения с мобильной короной и сотовой связи

стр. 74



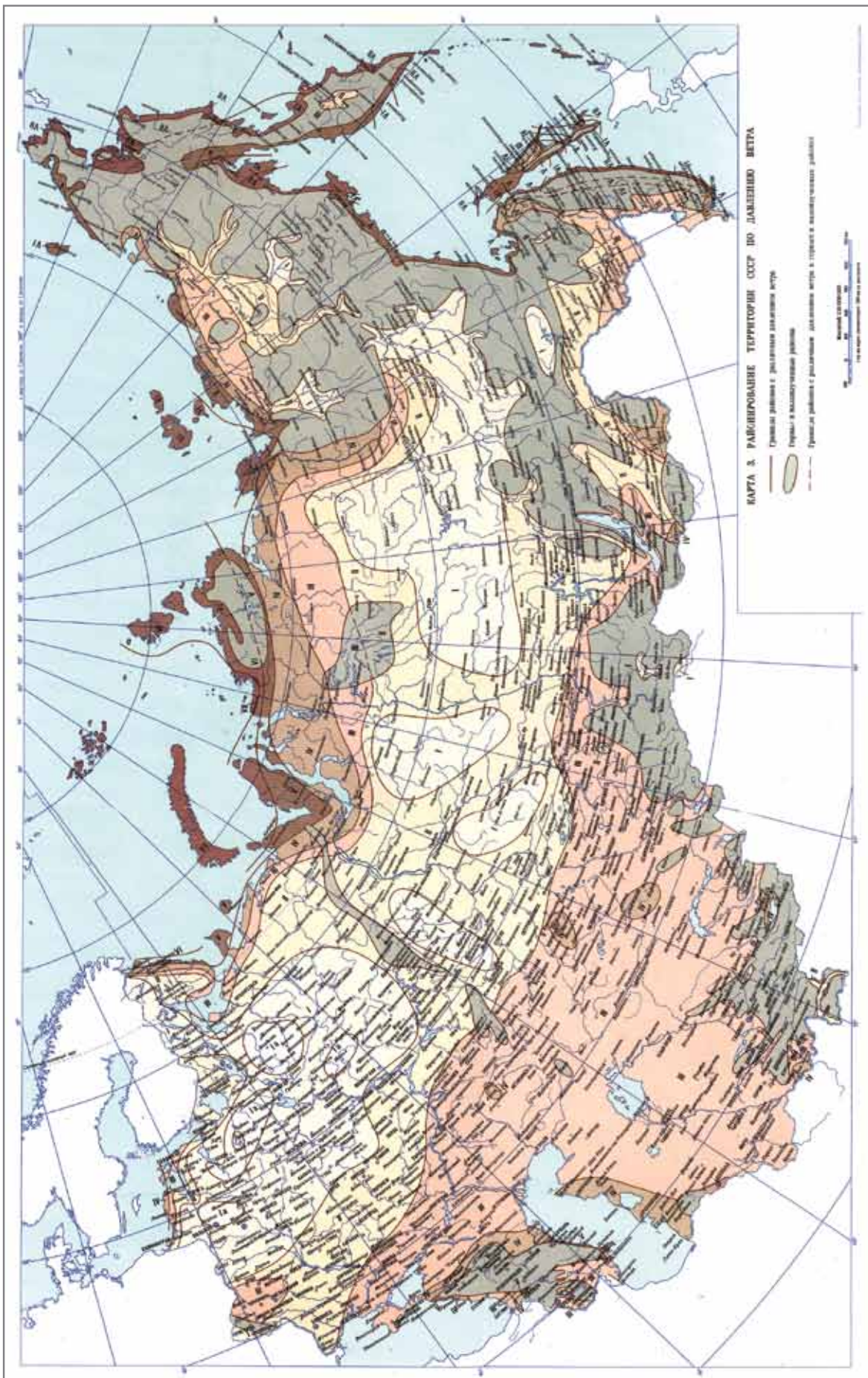
**ПМ** | Многогранные опоры ЛЭП

стр. 80



Стальные конструкции опор, предназначенные для установки светильников наружного освещения тротуаров, для внутри дворового освещения, с использованием питающих сетей с нижним и верхним подводом эксплуатируются в неагрессивных, слабоагрессивных и среднеагрессивных средах в районах с расчетной температурой наиболее холодной пятидневки по СНиП 2.01.01-82 до  $40^{\circ}\text{C}$  – сталь С242, ниже  $40^{\circ}\text{C}$  – сталь С345-1





Опоры рассчитаны на восприятие постоянных и временных нагрузок для I-III ветровых районов, тип местности А по СНиП 2.01.07-85, I-V гололедных районах по СНиП 2.01.07-85



KK





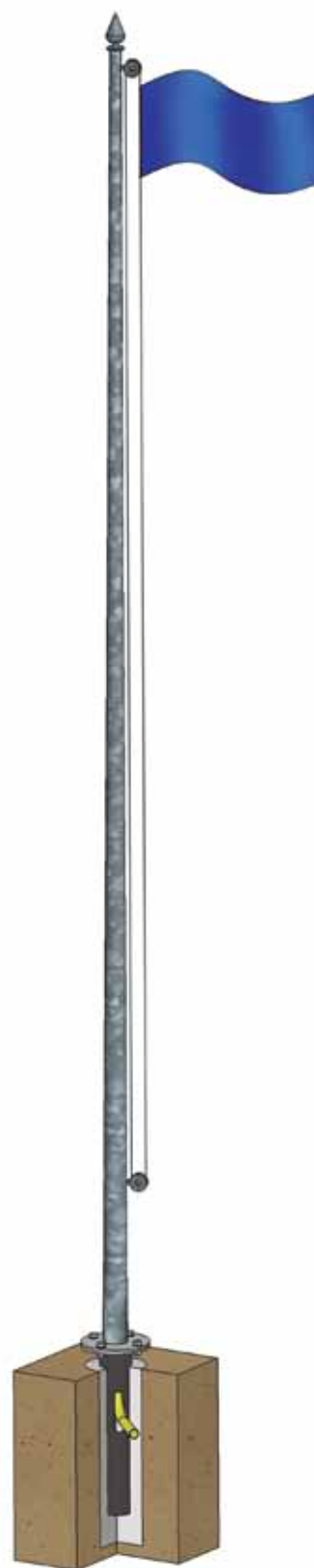
# КК | Круглые конические опоры уличного освещения



Установка опоры КК на анкерные болты с применением кондуктора.



Установка опоры КК в грунт.



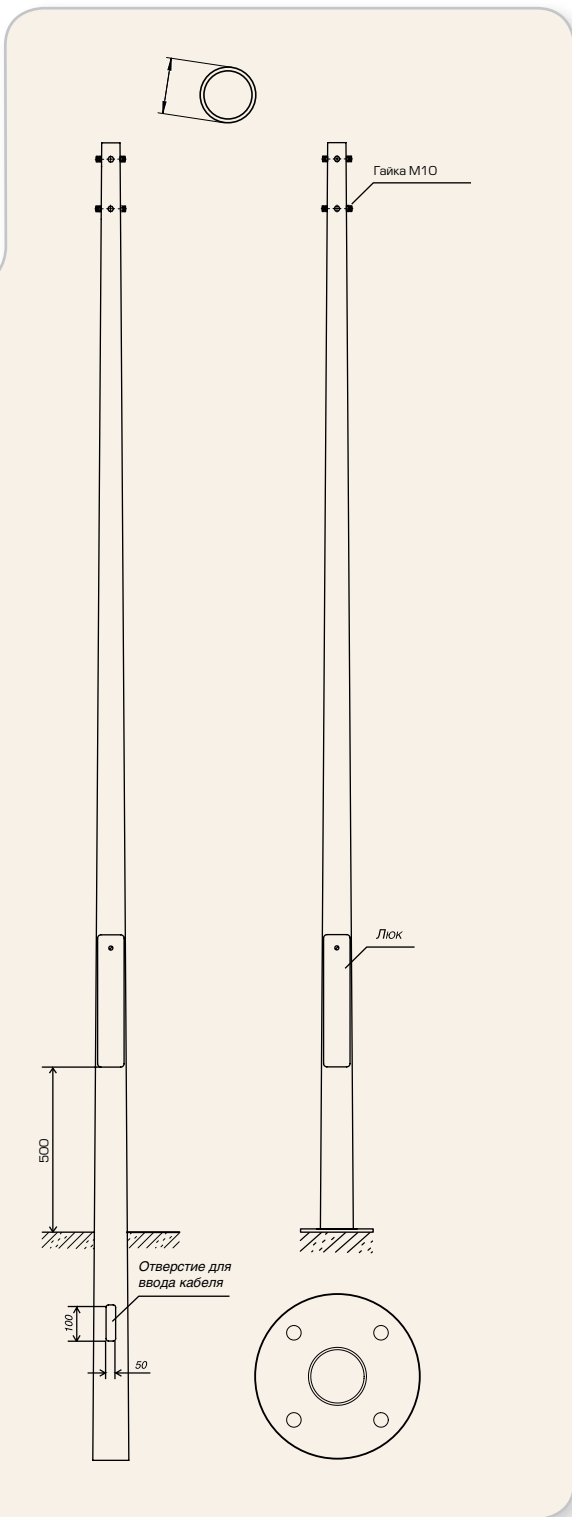
Установка флагштока ФК на металлический фундамент. Возможна поставка ответного фланца для металлического фундамента.

# Круглые конические опоры

Предназначены для функционального и декоративного освещения улиц, дорог с низкой и средней интенсивностью движения, освещения дворов, набережных, аллей, бульваров, парков, скверов, коттеджных поселков, автозаправочных станций, школьных и детских учреждений, прилегающих территорий общественных зданий.  
На опоры устанавливаются светильники консольного, торшерного и подвесного типа.



Покрытие – горячее цинкование ГОСТ 9.307-89



## Опора КК, установка на фланец

	мм	мм
КК-3Ф-60	3000	60
КК-4Ф-60	4000	60
КК-5Ф-60	5000	60
КК-6Ф-60	6000	60
КК-7Ф-60	7000	60
КК-8Ф-60	8000	60
КК-9Ф-75	9000	75
КК-10Ф-75	10000	75
КК-11,5Ф-75	11000	75

## Опора КК, установка в грунт

КК-3/4,0П-60	3000	60
КК-4/5,0П-60	4000	60
КК-5/6,0П-60	5000	60
КК-6/7,25П-60	6000	60
КК-7/8,5П-60	7000	60
КК-8/9,5П-60	8000	60
КК-9/11,0П-75	9000	75
КК-10/12,0П-75	10000	75

## КК-Х(Х)Х-ХХ-Х

- покрытие: Ц - горячее оцинкование
- ЛК - лакокрасочное покрытие
- ЦЛ - горячее оцинкование с лакокрасочным покрытием
- верхний диаметр, мм
- варианты установки:  
**Ф** - на фланец; **П** - в грунт
- общая высота опоры (для прямооточных опор), м
- высота надземной части опоры, м
- тип опоры

Внешний вид фундамента (3Ф) под опору КК





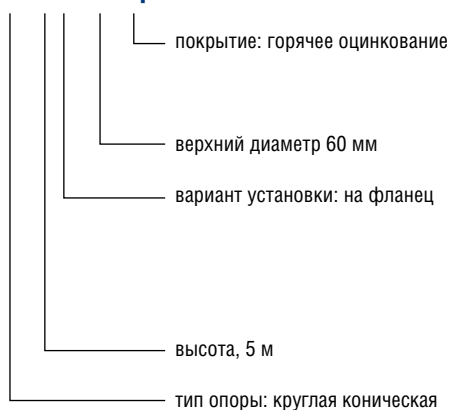
мм	шт	мм	мм	мм	мм	мм	кг	мм/шт	м	м
90	–	–	400x70	190	140	10	27	БФ2-16-500/4	0,108	1,0
108	–	–	400x80	190	140	10	37	БФ2-16-500/4	0,108	1,0
119	–	–	400x80	220	150	10	48	БФ2-16-500/4	0,108	1,2
130	–	–	400x90	220	150	10	69	БФ2-16-500/4	0,133	1,2
142	–	–	400x90	220	150	10	83	БФ2-20-800/4	0,159	1,5
153	–	–	500x100	250	180	10	105	БФ2-20-800/4	0,159	1,5
176	–	–	500x100	250	180	10	121	БФ2-20-800/4	0,159	2,0
175	–	–	500x120	250	180	10	140	БФ2-20-800/4	0,159	2,0
187	–	–	500x120	280	200	10	170	БФ2-24-800/4	0,159	2,0

Компания СОВМЕТ оставляет за собой право вносить изменения в проекты и технические данные без предварительного уведомления.

100	–	1000	400x70	–	–	–	39	–	–
110	–	1000	400x80	–	–	–	50	–	–
120	–	1000	400x80	–	–	–	63	–	–
144	–	1250	400x90	–	–	–	86	–	–
152	–	1500	400x90	–	–	–	102	–	–
169	–	1500	500x100	–	–	–	129	–	–
185	–	2000	500x100	–	–	–	148	–	–
190	–	2000	500x120	–	–	–	169	–	–

пример

### КК-5Ф-60-Ц



Вид верхней части опоры КК под кронштейн



Вид верхней части опоры КК под светильник торшерного типа

# МК



Домодедово. Автостоянка супермаркета. МК-10



# МК | Многогранные конические опоры уличного освещения



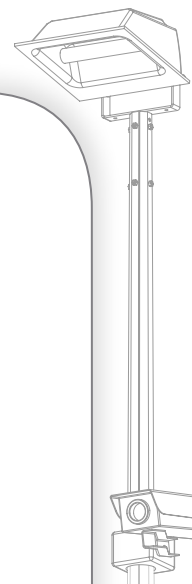
Установка опоры МК на анкерные болты с применением кондуктора.



Установка опоры МК в грунт.



Установка молниеотвода на металлический фундамент. Возможна поставка ответного фланца для металлического фундамента.

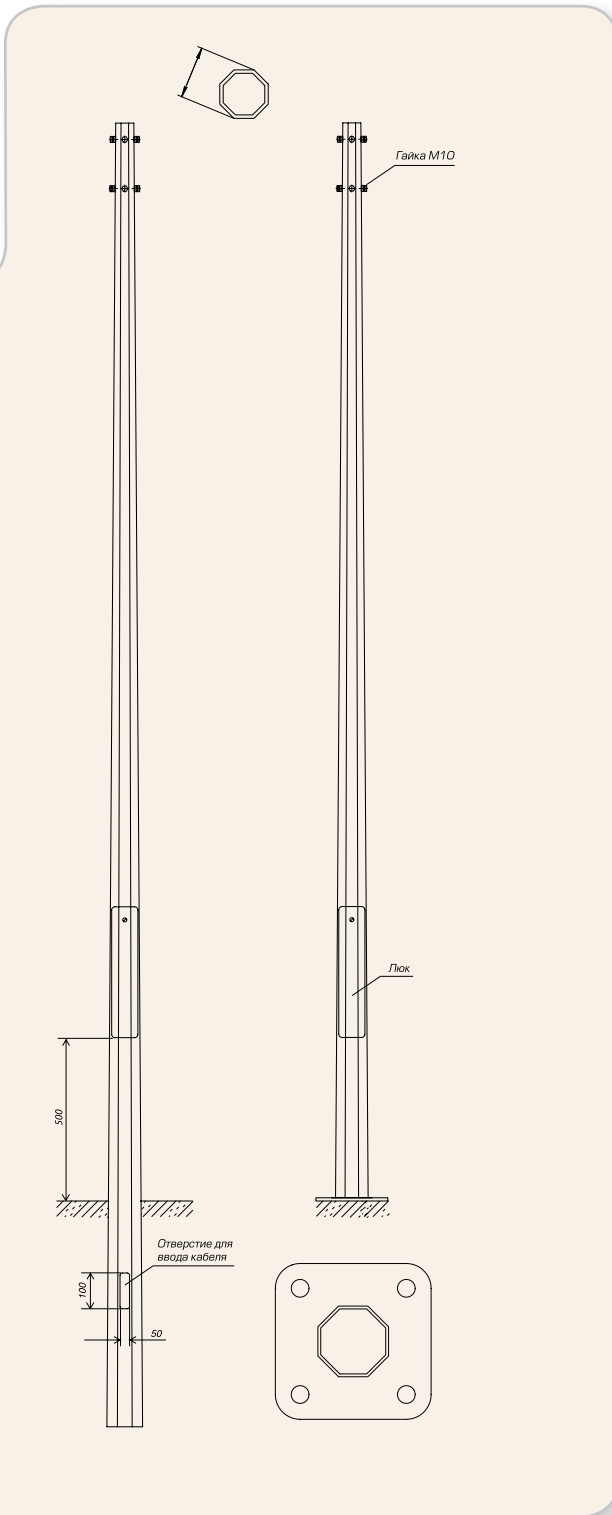


# Многогранные конические опоры

Предназначены для функционального и декоративного освещения улиц и дорог с низкой и средней интенсивностью движения, освещения дворов, набережных, аллей, бульваров, парков, скверов, коттеджных поселков, автозаправочных станций, школьных и детских учреждений, прилегающих территорий общественных зданий.

На опоры устанавливаются светильники консольного, торшерного и подвесного типа.

Покрытие – горячее цинкование ГОСТ 9.307-89



Внешний вид фундамента (3Ф) под опору МК

## Опора МК, установка на фланец

	мм	мм
МК-3Ф-60	3000	60
МК-4Ф-60	4000	60
МК-5Ф-60	5000	60
МК-6Ф-60	6000	60
МК-7Ф-60	7000	60
МК-8Ф-60	8000	60
МК-9Ф-75	9000	75
МК-10Ф-75	10000	75
МК-10Ф-100	10000	100
МК-11,5Ф-75	11000	75

## Опора МК, установка в грунт

МК-3/4,0П-60	3000	60
МК-4/5,0П-60	4000	60
МК-5/6,25П-60	5000	60
МК-6/7,25П-60	6000	60
МК-7/8,5П-60	7000	60
МК-8/9,5П-60	8000	60
МК-9/11,0П-75	9000	75
МК-10/11,5П-75	10000	75



Вид верхней части опоры МК под кронштейн



Вид верхней части опоры МК под светильник торшерного типа



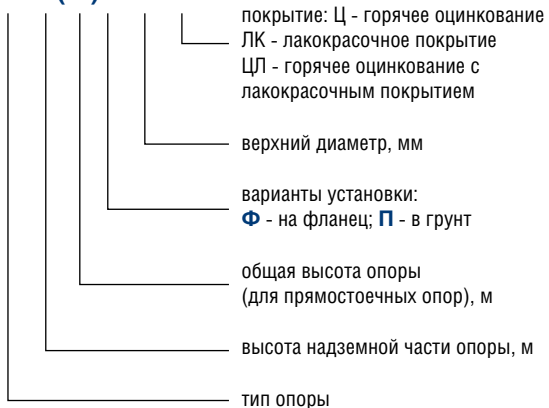


мм	мм	шт	мм	мм	мм	мм	мм	кг	мм/шт	м	
96	–	1	–	450x70	190	140	10	22	БФ2-16-500/4	0,108	1,0
108	–	1	–	450x70	190	140	10	30	БФ2-16-500/4	0,108	1,0
110	–	1	–	500x70	190	140	10	49	БФ2-16-500/4	0,108	1,2
126	–	1	–	500x70	190	140	10	64	БФ2-16-500/4	0,133	1,2
135	–	1	–	500x70	320	230	10	84	БФ2-20-800/4	0,159	1,5
146	–	1	–	500x80	320	230	10	101	БФ2-20-800/4	0,159	1,5
160	–	1	–	500x80	320	230	10	126	БФ2-20-800/4	0,159	2,0
170	–	1	–	500x90	320	230	10	143	БФ2-20-800/4	0,159	2,0
178	–	1	–	450x120	320	230	10	179	БФ2-24-800/4	0,159	2,0
190	–	1	–	450x120	400	300	10	190	БФ2-24-800/4	0,159	2,0

Компания SOBMET оставляет за собой право вносить изменения в проекты и технические данные без предварительного уведомления.

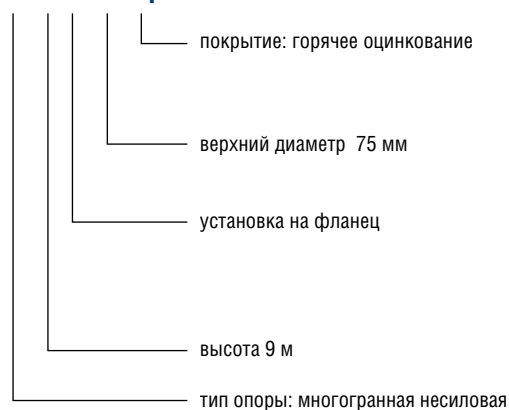
–	104	1	1500	450x70	–	–	–	28	–	–	–
–	113	1	1500	450x70	–	–	–	37	–	–	–
–	123	1	1500	500x70	–	–	–	73	–	–	–
–	146	1	1500	500x70	–	–	–	88	–	–	–
–	156	1	1500	500x70	–	–	–	113	–	–	–
–	171	1	2000	500x80	–	–	–	130	–	–	–
–	181	1	2000	500x80	–	–	–	160	–	–	–
–	190	1	2000	500x90	–	–	–	171	–	–	–

### МК-Х(Х)Х-ХХ-Х



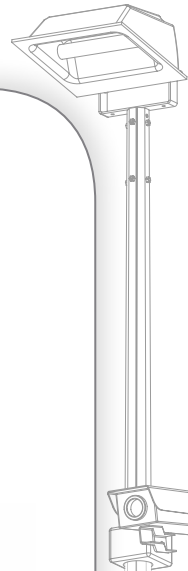
пример

### МК-9Φ-75-Ц

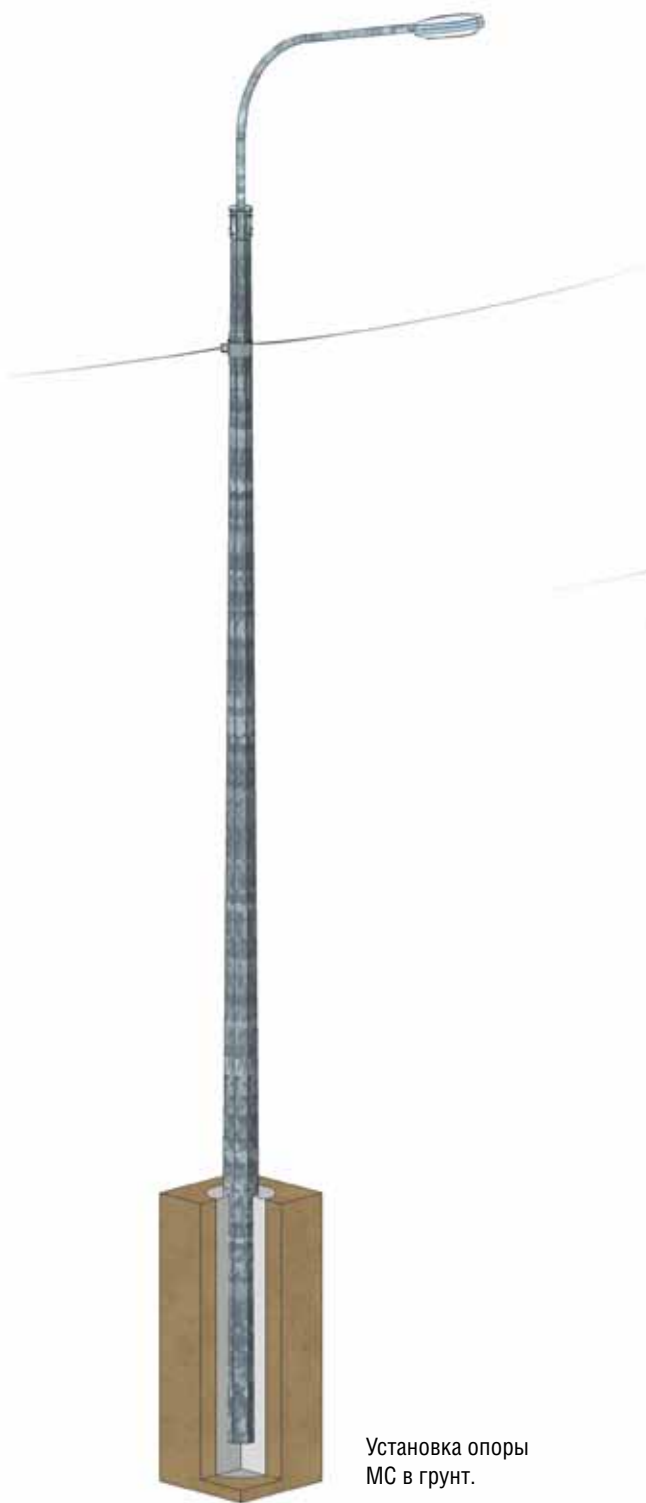


# МС/МКС

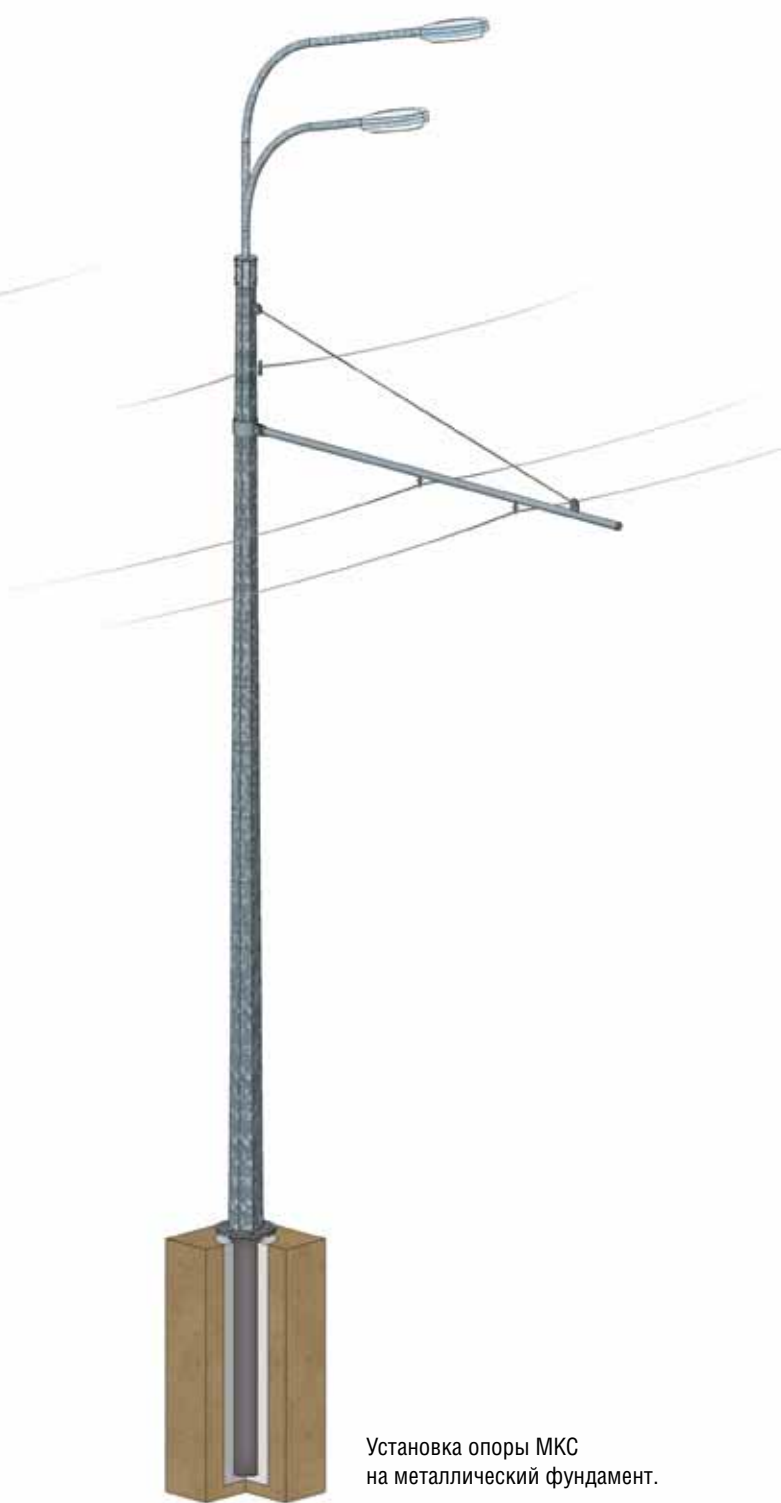




МС | Многогранные силовые опоры с верхним подводом кабеля.  
МКС | Многогранные силовые опоры контактных сетей для трамвайно-троллейбусных линий



Установка опоры МС в грунт.



Установка опоры МКС на металлический фундамент.

Возможна установка опоры с фланцем на анкерные болты.



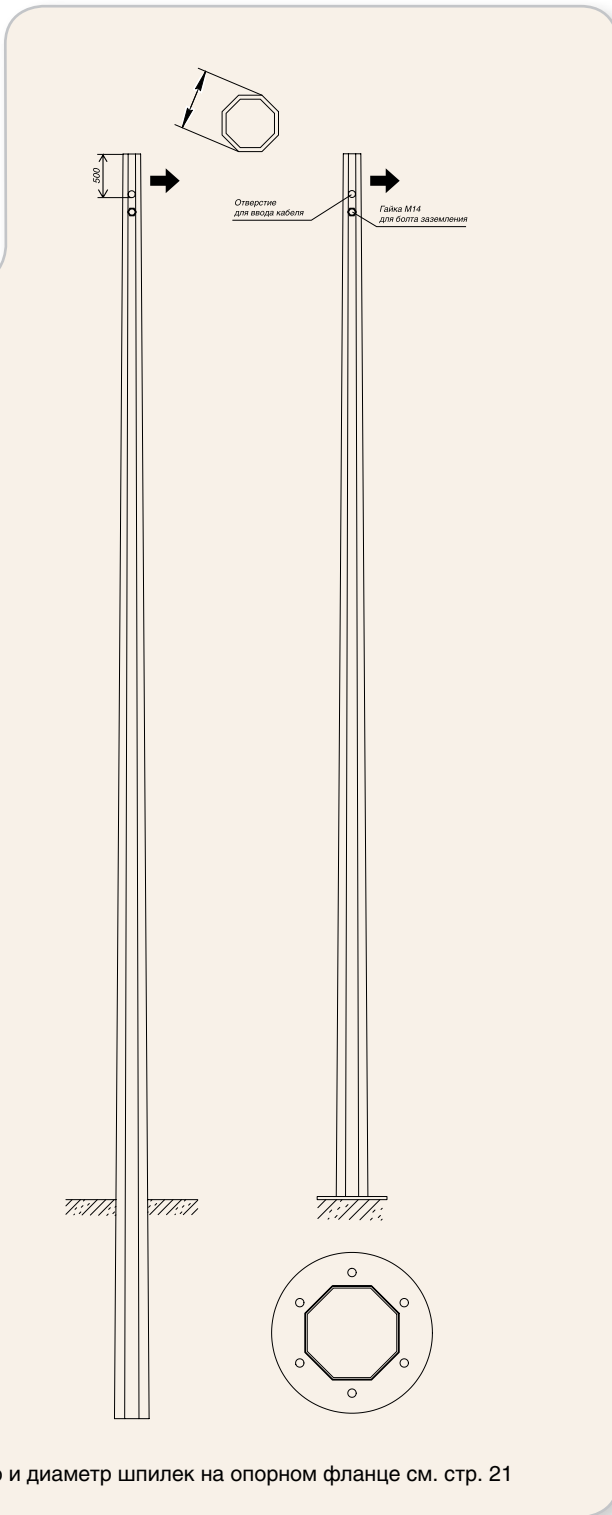
# Многогранные силовые опоры

В России широкое применение имеют опоры с верхним подводом кабеля – силовые опоры. В мире наметилась тенденция перехода от дорогостоящих, тяжелых, устаревших трубчатых опор, на многогранные силовые опоры, которые легче, дешевле и эстетичнее.

Опоры типа МС, предназначены для функционального освещения площадей, автомобильных парковок, автозаправочных станций, автомобильных развязок, улиц и дорог с высокой, средней и низкой интенсивностью движения, освещения дворов, набережных, аллей, бульваров, скверов, коттеджных поселков.



Покрытие – горячее цинкование ГОСТ 9.307-89



Количество и диаметр шпилек на опорном фланце см. стр. 21

## МС-Х(Х)Х-Х(Х)-Х

покрытие:  
Ц - горячее оцинкование  
ЛК - лакокрасочное покрытие  
ЦЛ - горячее оцинкование с лакокрасочным покрытием

допустимая боковая статическая нагрузка в верхней точке опоры

варианты установки:  
Ф - на фланец, П - в грунт

общая высота опоры (для прямоствоечных опор), м

высота надземной части, м

тип опоры

пример

## МС-9Ф-700-Ц

покрытие:  
горячее оцинкование

номинальное усилие 700 кг

вариант установки:  
на фланец

высота 9 м

тип опоры:  
многогранная силовая



Вид верхней части опоры МС под кронштейн с обечайкой

Внешний вид фундамента (ЗФ) под опору МС



## Опора МС, установка на фланец

	КГ	ММ	М	ММ	ММ	ММ	КГ		ММ	ММ	ММ	ММ/ШТ	М	М
МС-8Ф-400(90)	400	8000	–	90	–	207	140	8	400	310	16	БФ2-24-800/8	0,219	2,5
МС-9Ф-400(90)	400	9000	–	90	–	210	158	8	400	310	16	БФ2-24-800/8	0,219	2,5
МС-10Ф-400(90)	400	10000	–	90	–	220	178	8	400	310	16	БФ2-24-800/8	0,219	2,5
МС-8Ф-700(90)	700	8000	–	90	–	230	191	16	495	380	16	БФ2-30-800/8	0,273	2,5
МС-9Ф-700(90)	700	9000	–	90	–	250	223	16	495	380	16	БФ2-30-800/8	0,273	2,5
МС-10Ф-700(120)	700	10000	–	120	–	250	275	16	495	380	16	БФ2-30-800/8	0,273	2,5
МС-8Ф-1000	1000	8000	–	120	–	275	288	16	540	440	16	БФ2-30-1000/12	0,273	2,5
МС-9Ф-1000	1000	9000	–	130	–	300	344	16	540	440	16	БФ2-30-1000/12	0,273	2,5
МС-10Ф-1000	1000	10000	–	130	–	320	396	16	540	440	16	БФ2-30-1000/12	0,273	2,5
МС-8Ф-1300	1300	8000	–	120	–	320	313	16	540	440	20	БФ2-30-1000/12	0,325	2,5
МС-9Ф-1300	1300	9000	–	150	–	340	392	16	580	470	20	БФ2-30-1000/12	0,325	2,5
МС-10Ф-1300	1300	10000	–	150	–	364	456	16	610	500	20	БФ2-30-1000/12	0,325	2,5
МС-9Ф-1800	1800	9000	–	180	–	395	448	16	650	520	20	БФ2-36-1000/12	0,377	3,0
МС-10Ф-1800	1800	10000	–	180	–	420	511	16	670	540	20	БФ2-36-1000/12	0,377	3,0
МС-9Ф-2000	2000	9000	–	180	–	420	476	16	670	540	20	БФ2-36-1000/12	0,377	3,0
МС-10Ф-2000	2000	10000	–	180	–	445	546	16	690	560	20	БФ2-36-1000/12	0,377	3,0

## Опора МС, установка в грунт

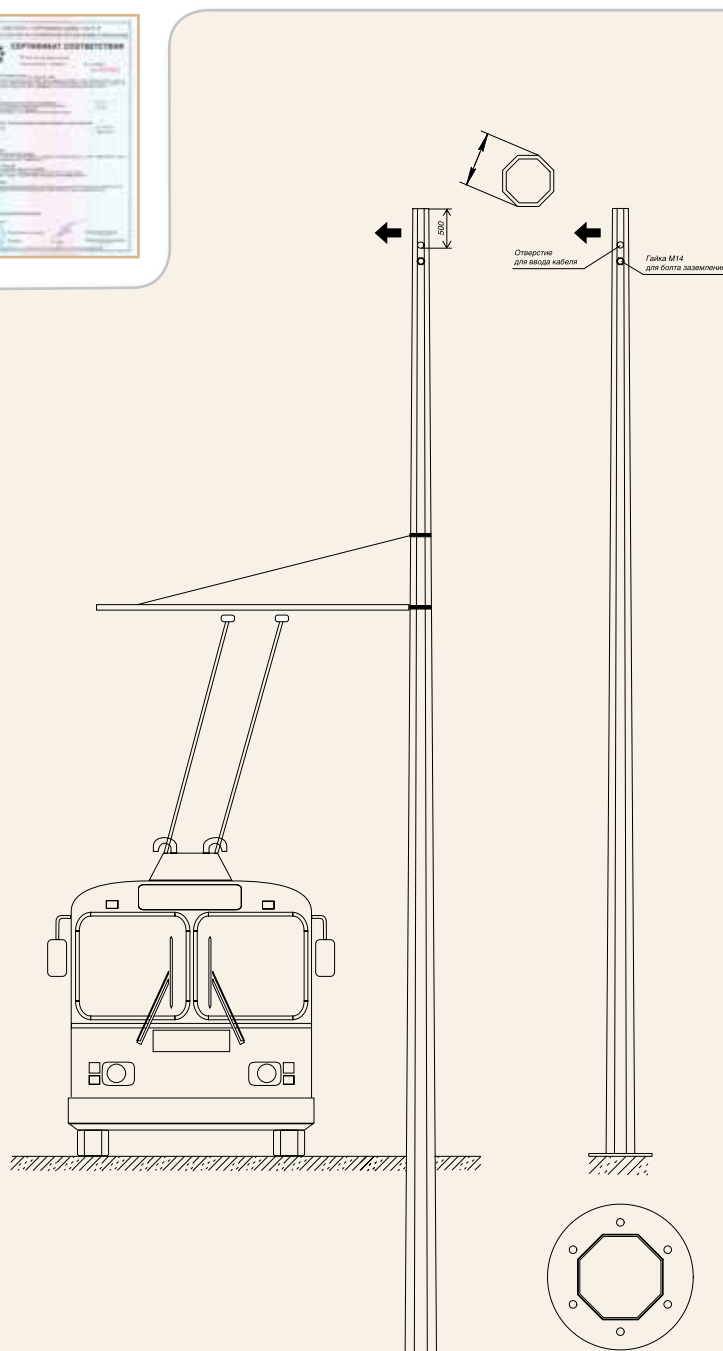
МС-8/10П-400	400	8000	2000	120	210	–	261	8	–	–	–	–	–	–
МС-9/11,5П-400(90)	400	9000	2500	90	263	–	217	8	–	–	–	–	–	–
МС-9/11,5П-400	400	9000	2500	120	225	–	316	8	–	–	–	–	–	–
МС-8/10П-700	700	8000	2000	120	280	–	323	16	–	–	–	–	–	–
МС-9/11,5П-700(90)	700	9000	2500	90	301	–	299	16	–	–	–	–	–	–
МС-9/11,5П-700	700	9000	2500	120	305	–	394	16	–	–	–	–	–	–
МС-9/11,5П-1000	1000	9000	2500	130	350	–	440	16	–	–	–	–	–	–
МС-9/11,5П-1300	1300	9000	2500	150	396	–	505	16	–	–	–	–	–	–

# Многогранные силовые опоры контактных сетей для трамвайно-троллейбусных линий

В России быстрыми темпами идет реконструкция городских улиц и площадей, демонтируются старые и устанавливаются новые опоры, предназначенные для подвески контактной сети городского транспорта (трамваев и троллейбусов). Опоры типа МКС пришли на замену дорогостоящим, тяжелым, устаревшим трубчатым опорам, применяемым до настоящего времени.

Опоры тип МКС предназначены для подвески контактной сети городского транспорта, прокладки СИП, функционального освещения площадей, автомобильных развязок, дорог с высокой, средней и низкой интенсивностью движения, набережных, аллей, бульваров.

Покрытие – горячее цинкование ГОСТ 9.307-89



Количество и диаметр шпилек на опорном фланце см. стр. 23

## МКС-Х(/Х)Х-Х-Х

покрытие:  
Ц - горячее оцинкование  
ЛК - лакокрасочное покрытие  
ЦЛ - горячее оцинкование с лакокрасочным покрытием

допустимая боковая статическая нагрузка в верхней точке опоры

варианты установки:  
Ф - на фланец, П - в грунт

общая высота опоры (для прямоствоечных опор), м

высота надземной части, м

тип опоры

пример

## МКС-10Ф-1000-Ц

покрытие:  
горячее оцинкование

номинальное усилие 1000 кг

вариант установки:  
на фланец

высота 10 м

тип опоры: многогранная контактной сети



Вид верхней части опоры МКС под кронштейн с обечайкой

Внешний вид фундамента (ЗФ) под опору МКС





## Опора МКС, установка на фланец

	кг	мм	мм	мм	мм	мм	кг	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
МКС-9Ф-700	700	9000	—	150	—	395	402	16	540	460	20	—	0,273	2,5	
МКС-10Ф-700	700	10000	—	150	—	490	530	16	640	560	20	—	0,273	2,5	
МКС-9Ф-1000	1000	9000	—	200	—	430	477	16	620	510	20	—	0,273	2,5	
МКС-10Ф-1000	1000	10000	—	200	—	470	560	16	660	550	20	—	0,273	2,5	
МКС-9Ф-1500	1500	9000	—	220	—	425	639	16	640	520	25	—	0,377	3,0	
МКС-10Ф-1500	1500	10000	—	220	—	465	748	16	680	560	25	—	0,377	3,0	
МКС-9Ф-1800	1800	9000	—	250	—	460	707	16	690	560	25	—	0,426	3,0	
МКС-10Ф-1800	1800	10000	—	250	—	500	823	16	730	600	25	—	0,426	3,0	
МКС-9Ф-2000	2000	9000	—	250	—	490	750	16	730	600	25	—	0,530	3,0	
МКС-10Ф-2000	2000	10000	—	250	—	520	858	16	750	620	25	—	0,530	3,0	
МКС-9Ф-2500	2500	9000	—	250	—	520	777	16	750	620	30	—	0,530	3,0	
МКС-10Ф-2500	2500	10000	—	250	—	575	919	16	800	670	30	—	0,530	3,0	
МКС-9Ф-3000	3000	9000	—	250	—	570	841	16	800	670	30	—	0,530	3,0	
МКС-10Ф-3000	3000	10000	—	250	—	630	992	16	850	730	30	—	0,530	3,0	



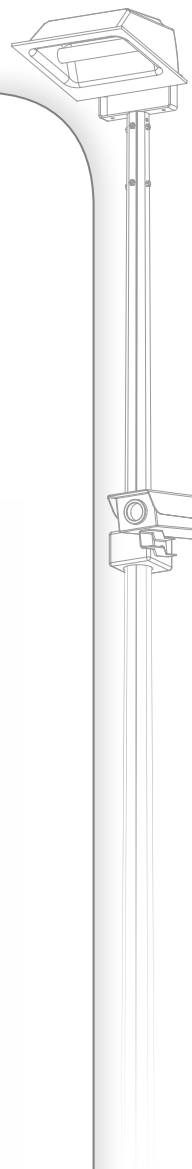
Компания СОВМЕТ оставляет за собой право вносить изменения в проекты и технические данные без предварительного уведомления.

# СФ/СП



Московская область. Симферопольское шоссе. СФ-9

# СФ/СП | Трубчатые силовые опоры с верхним подводом кабеля



Установка опоры СП  
в грунт.

Установка опоры СФ  
на металлический  
фундамент.

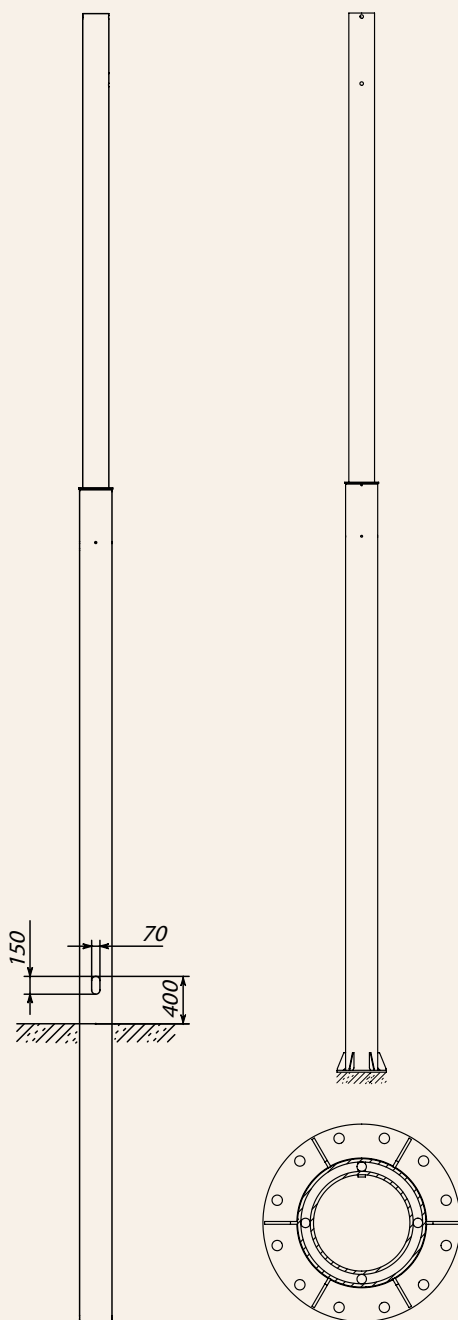


# Трубчатые силовые опоры

Силовые металлические опоры используются для воздушной подвески кабелей электрической сети наружного освещения (СИП) и предназначены для функционального освещения дорог, магистралей, мостов, автомобильных развязок и парков, площадей и бульваров, коттеджных поселков и автозаправочных станций.



Покрытие – горячее цинкование ГОСТ 9.307-89



Количество и диаметр шпилек на опорном фланце см. стр. 27



## Опора СФ, установка на фланец

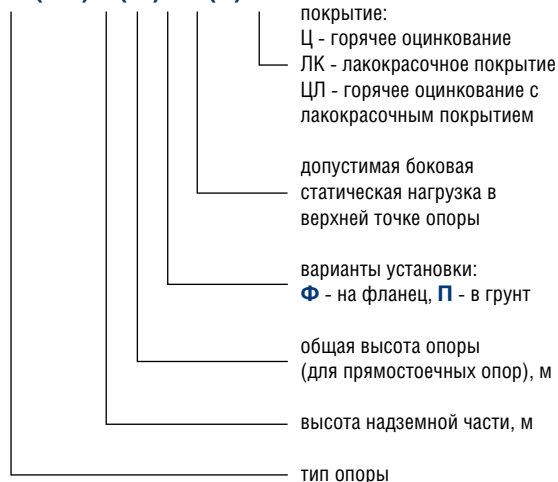
	кг	мм	м	мм	мм	мм	кг		мм	мм	мм	мм/шт	м	м
СФ-8,5Ф-300	300	8500	-	168	-	219	309	-	420	360	16	БФ2-20-800/8	0,219	2,5
СФ-8,5Ф-400	400	8500	-	168	-	219	368	-	420	360	16	БФ2-20-800/8	0,219	2,5
СФ-9,0Ф-400	400	9000	-	168	-	219	390	-	420	360	16	БФ2-20-800/8	0,219	2,5
СФ-11,0Ф-400	400	11000	-	168	-	219	422	-	450	360	16	БФ2-24-800/8	0,219	2,5
СФ-8,5Ф-700	700	8500	-	219	-	273	469	-	420	372	16	БФ2-20-800/12	0,273	2,5
СФ-9,0Ф-700	700	9000	-	219	-	273	490	-	420	372	16	БФ2-20-800/12	0,273	2,5
СФ-11,0Ф-700	700	11000	-	219	-	273	534	-	460	360	16	БФ2-30-1000/8	0,273	2,5

## Опора СП, установка в грунт

Компания СОВМЕТ оставляет за собой право вносить изменения в проекты и технические данные без предварительного уведомления.

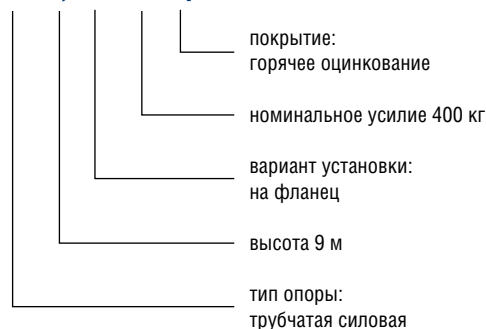
СП-9,0/11,0П-300	300	9000	2000	159	219	-	333	-	-	-	-	-	-	-
СП-8,5/10,5П-400	400	8500	2000	168	219	-	427	-	-	-	-	-	-	-
СП-8,5/11,0П-400	400	8500	2500	168	219	-	452	-	-	-	-	-	-	-
СП-9,0/11,0П-400	400	9000	2000	168	219	-	463	-	-	-	-	-	-	-
СП-11,0/13,5П-600	600	11000	2500	219	273	-	893	-	-	-	-	-	-	-
СП-8,5/10,5П-700	700	8500	2000	219	273	-	568	-	-	-	-	-	-	-
СП-8,5/11,0П-700	700	8500	2500	219	273	-	596	-	-	-	-	-	-	-
СП-9,0/11,0П-700	700	9000	2000	219	273	-	591	-	-	-	-	-	-	-
СП-9,0/11,0П-800	800	9000	2000	219	325	-	753	-	-	-	-	-	-	-

### СФ(СП)-Х(Х)Х-Х(Х)-Х



### пример

### СФ-9,0Ф-400-Ц





# MT



Казань. Горнолыжный склон Альметьевск. MT-16



# МТ | Многогранные складывающиеся опоры



Установка опоры МТ  
на металлический  
фундамент.



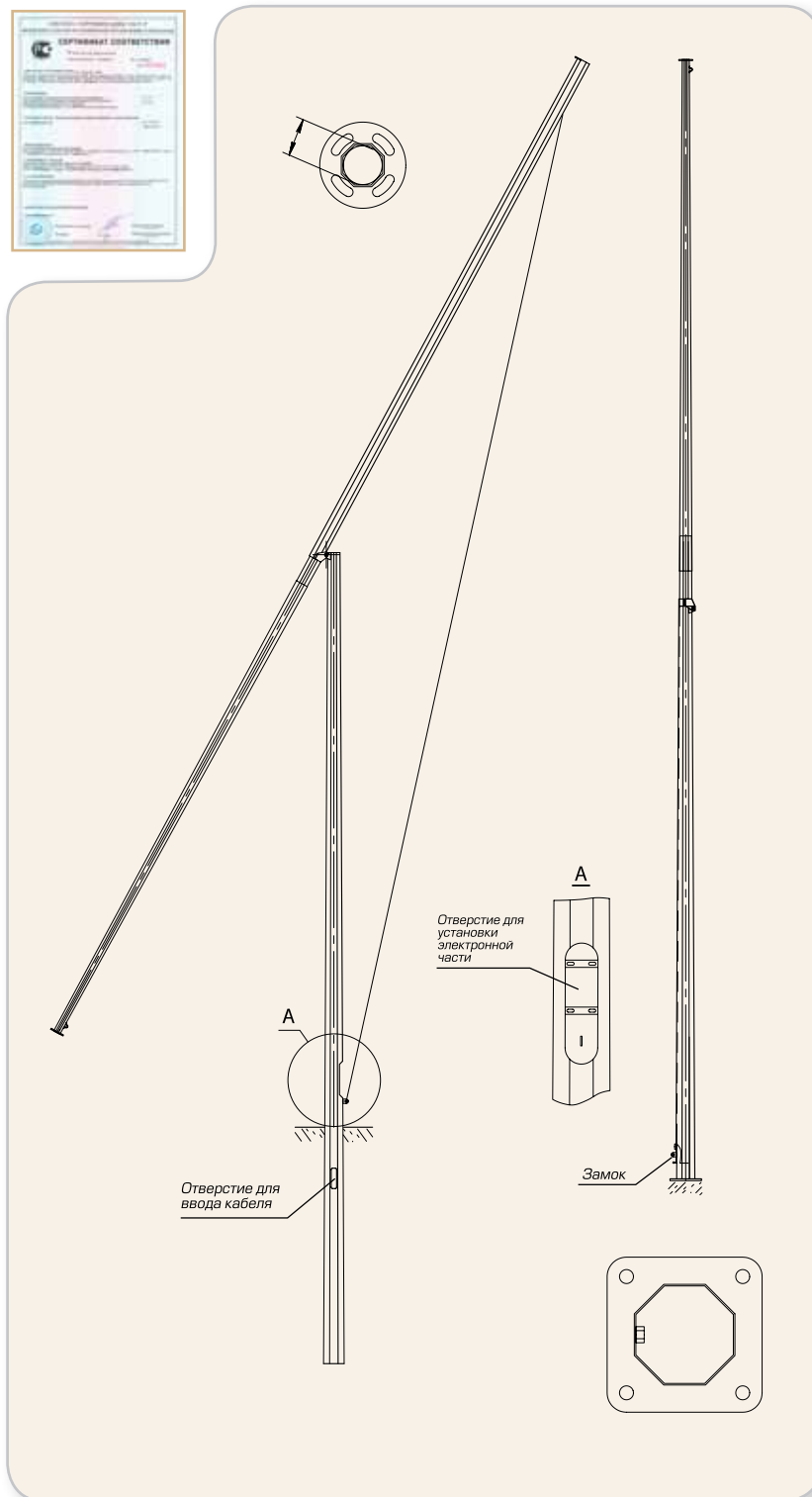
Установка опоры МТ  
в грунт.

# Многогранные складывающиеся опоры

Для возможности освещения объектов с ограниченным доступом к осветительной установке была разработана уникальная опора, которая позволяет обслуживать прибор освещения без привлечения подъемных механизмов. Вес балансира опоры рассчитывается в зависимости от веса приборов так, что разница по весу между верхней частью со световыми приборами и балансиром не превышает несколько килограмм.

Это обеспечивает удобство и легкость процесса складывания и подъема опоры, и позволяет обслуживать приборы одному электромонтажнику. На вершине складывающихся опор МТ имеется фланец к которому крепится кронштейн, что исключает выпадение кронштейна при складывании опоры. Опоры МТ широко применяются на спортивных объектах: горнолыжные склоны, теннисные корты, поля с дорогим покрытием, на железной дороге, на эстакадах, в горной местности. Для эксплуатации опор МТ высотой более 18 м. и общего веса приборов освещения более 70 кг., применяются ручные лебедки.

Покрытие – горячее цинкование ГОСТ 9.307-89



## Опора МТ, установка на фланец

	мм	мм
МТ-5Ф-60	5000	60
МТ-6Ф-75	6000	75
МТ-8Ф-75	8000	75
МТ-10Ф-75	10000	75
МТ-12Ф-75	12000	75
МТ-16Ф-100	16000	100

## МТ-Х/(Х)Х-Х-Х






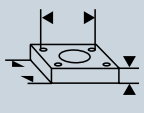


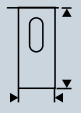
пример

## МТ-16Ф-100-Ц



Внешний вид закладной детали фундамента (ЗФ) под опору МТ



									
ММ	ШТ	ММ-ММ	ММ	ММ	ММ	КГ	ММ/ШТ	М	М
134	2	500x80	250	180	10	59	БФ2-16-800/4	0,133	1,5
141	2	500x80	250	180	10	76	БФ2-16-800/4	0,133	1,5
165	2	500x100	320	230	10	154	БФ2-30-1000/4	0,159	2,0
192	2	500x120	410	300	10	251	БФ2-30-1000/4	0,219	2,0
215	2	500x120	410	300	16	333	БФ2-30-1000/4	0,219	2,0
285	3	450x135	500	400	16	779	БФ2-36-1300/4	0,273	3,0

Компания СОВМЕТ оставляет за собой право вносить изменения в проекты и технические данные без предварительного уведомления.



Вид верхней части опор МТ под кронштейн типа КТФ.



# Кронштейны на опоры уличного освещения

## Варианты исполнения крепления кронштейнов на опоры



Рис. 1. Показывает крепление кронштейна на многогранную или круглую коническую опору с диаметрами верхней части 60 (76) мм.

Рис. 2. Показывает вариант крепления на многогранную коническую опору в торец с диаметрами верхней части от 100 до 300 мм. В случаях указанных на рис.1 и рис. 2, фиксация кронштейна на опору осуществляется за счет поджима одним или двумя поясами болтов.

Рис. 3. Показывает крепление кронштейна на складывающиеся опоры. Фиксация кронштейна осуществляется за счет болтового соединения фланцев опоры и кронштейна (что исключает прокручивание кронштейна с прожекторами и его выпадения во время опускания и подъема верхней части поры).



Рис. 1  
На опоры типа КК, МК.

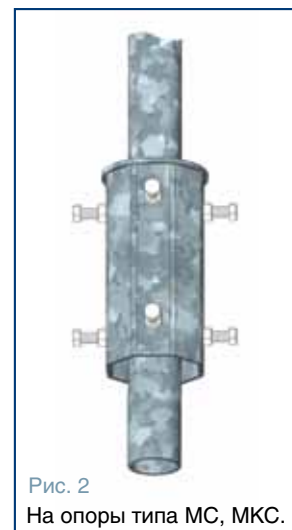






Рис. 2  
На опоры типа МС, МКС.



Рис. 2  
На опоры типа МТ.

## КРОНШТЕЙНЫ РАДИУСНОГО ТИПА

	КГ	М	М	ММ
КР1/1,0-1,5/15-Ф2-Х	14	1.0	1.5	75
КР1/1,0-2,0/15-Ф2-Х	17	1.0	2.0	75
КР1/1,5-1,0/15-Ф2-Х	14	1.5	1.0	75
КР1/1,5-1,5/15-Ф2-Х	16	1.5	1.5	75
КР1/1,5-2,0/15-Ф2-Х	19	1.5	2.0	75
КР1/1,5-2,5/15-Ф2-Х	22	1.5	2.5	75
КР1/2,0-2,0/15-Ф2-Х	22	2.0	2.0	75
КР1/2,0-2,5/15-Ф2-Х	24	2.0	2.5	75
КР2/1,0-1,0-90/15-Ф2-Х	19	1.0	1.0	75
КР2/1,0-1,5-90/15-Ф2-Х	25	1.0	1.5	75
КР2/1,0-2,0-90/15-Ф2-Х	31	1.0	2.0	75
КР2/1,5-1,0-90/15-Ф2-Х	22	1.5	1.0	75
КР2/1,5-1,5-180/15-Ф2-Х	30	1.5	1.5	75
КР2/1,5-2,0-180/15-Ф2-Х	37	1.5	2.0	75
КР2/1,5-2,5-180/15-Ф2-Х	40	1.5	2.5	75
КР2/2,0-2,0-180/15-Ф2-Х	41	2.0	2.0	75
КР2/2,0-2,5-180/15-Ф2-Х	48	2.0	2.5	75

				
	КГ	М	М	ММ
KP3/1,0-1,5-120/15-Φ2-X	31	1.0	1.0	75
KP3/1,0-2,0-120/15-Φ2-X	43	1.0	1.5	75
KP3/1,5-1,0-120/15-Φ2-X	51	1.0	2.0	75
KP3/1,5-1,5-120/15-Φ2-X	34	1.5	1.0	75
KP3/1,5-2,0-120/15-Φ2-X	46	1.5	1.5	75
KP3/1,5-2,5-120/15-Φ2-X	58	1.5	2.0	75
KP3/2,0-2,0-120/15-Φ2-X	66	1.5	2.5	75
KP3/2,0-2,5-120/15-Φ2-X	61	2.0	2.0	75

KP4/1,0-1,5-90/15-Φ2-X	39	1.0	1.0	75
KP4/1,0-2,0-90/15-Φ2-X	51	1.0	1.5	75
KP4/1,5-1,0-90/15-Φ2-X	61	1.0	2.0	75
KP4/1,5-1,5-90/15-Φ2-X	42	1.5	1.0	75
KP4/1,5-2,0-90/15-Φ2-X	55	1.5	1.5	75
KP4/1,5-2,5-90/15-Φ2-X	67	1.5	2.0	75
KP4/2,0-2,0-90/15-Φ2-X	77	1.5	2.5	75
KP4/2,0-2,5-90/15-Φ2-X	71	2.0	2.0	75

KP1-2/1,5-1,5-1,0/15-Φ2-X	25	1.5	1,5 / 1,0	75
KP1-2/1,5-2,0-1,5/15-Φ2-X	31	1.5	2,0 / 1,5	75
KP1-2/1,5-2,5-2,0/15-Φ2-X	36	1.5	2,5 / 2,0	75
KP1-2/2,0-2,0-1,5/15-Φ2-X	35	2.0	2,0 / 1,5	75
KP1-2/2,0-2,5-2,0/15-Φ2-X	41	2.0	2,5 / 2,0	75

KP2-2/1,5-1,5-1,0-180/15-Φ2-X	43	1.5	1,5 / 1,0	75
KP2-2/1,5-2,0-1,5-180/15-Φ2-X	55	1.5	2,0 / 1,5	75
KP2-2/1,5-2,5-2,0-180/15-Φ2-X	66	1.5	2,5 / 2,0	75
KP2-2/2,0-2,0-1,5-180/15-Φ2-X	58	2.0	2,0 / 1,5	75
KP2-2/2,0-2,5-2,0-180/15-Φ2-X	70	2.0	2,5 / 2,0	75



KP4/X-X-X/X-X-X



KP1/X-X-X/X-X-X



KP2/X-X-X/X-X-X



KP3/X-X-X/X-X-X



KP1-2/X-X-X/X-X-X



KP2-2/X-X-X-X/X-X-X

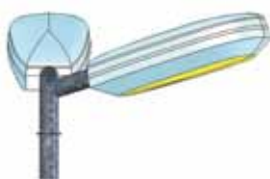
Компания SOBMET оставляет за собой право вносить изменения в проекты и технические данные без предварительного уведомления.



KY1/X-X/X-X-X



KY2/X-X-X/X-X-X



KY3/X-X-X/X-X-X







KY4/X-X-X-X



KY1-2/X-X-X/X-X-X

## КРОНШТЕЙНЫ УГЛОВОГО ТИПА

	 КГ	 М	 М	 ММ
KY1/0,2-0,3/15-Ф2-X	4	0.2	0.3	75
KY1/0,3-0,5/15-Ф2-X	6	0.3	0.5	75
KY1/0,5-1,0/15-Ф2-X	9	0.5	1.0	75
KY1/0,5-1,5/15-Ф2-X	12	0.5	1.5	75
KY1/1,0-1,0/15-Ф2-X	13	1.0	1.0	75
KY1/1,0-1,5/15-Ф2-X	16	1.0	1.5	75
KY1/1,0-2,0/15-Ф2-X	19	1.0	2.0	75
KY1/1,0-2,5/15-Ф2-X	21	1.0	2.5	75

KY2/0,2-0,3-90/15-Ф2-X	5	0.2	0.3	75
KY2/0,3-0,5-90/15-Ф2-X	7	0.3	0.5	75
KY2/0,5-1,0-90/15-Ф2-X	13	0.5	1.0	75
KY2/0,5-1,5-90/15-Ф2-X	17	0.5	1.5	75
KY2/1,0-1,0-180/15-Ф2-X	16	1.0	1.0	75
KY2/1,0-1,5-180/15-Ф2-X	19	1.0	1.5	75
KY2/1,0-2,0-180/15-Ф2-X	24	1.0	2.0	75
KY2/1,0-2,5-180/15-Ф2-X	29	1.0	2.5	75

KY3/0,2-0,3-120/15-Ф2-X	7	0.2	0.3	75
KY3/0,3-0,5-120/15-Ф2-X	9	0.3	0.5	75
KY3/0,5-1,0-120/15-Ф2-X	19	0.5	1.0	75
KY3/0,5-1,5-120/15-Ф2-X	24	0.5	1.5	75
KY3/1,0-1,0-120/15-Ф2-X	21	1.0	1.0	75
KY3/1,0-1,5-120/15-Ф2-X	29	1.0	1.5	75
KY3/1,0-2,0-120/15-Ф2-X	36	1.0	2.0	75
KY3/1,0-2,5-120/15-Ф2-X	44	1.0	2.5	75

KY4/0,2-0,3-90/15-Ф2-X	9	0.2	0.3	75
KY4/0,3-0,5-90/15-Ф2-X	13	0.3	0.5	75
KY4/0,5-1,0-90/15-Ф2-X	25	0.5	1.0	75
KY4/0,5-1,5-90/15-Ф2-X	33	0.5	1.5	75
KY4/1,0-1,0-90/15-Ф2-X	27	1.0	1.0	75
KY4/1,0-1,5-90/15-Ф2-X	37	1.0	1.5	75
KY4/1,0-2,0-90/15-Ф2-X	47	1.0	2.0	75
KY4/1,0-2,5-90/15-Ф2-X	57	1.0	2.5	75

KY1-2/1,0-1,5-1,0/15-Ф2-X	19	1.0	1,5 / 1,0	75
KY1-2/1,0-2,0-1,5/15-Ф2-X	24	1.0	2,0 / 1,5	75
KY1-2/1,0-2,5-2,0/15-Ф2-X	29	1.0	2,5 / 2,0	75
KY1-2/1,5-1,5-1,0/15-Ф2-X	20	1.5	1,5 / 1,0	75
KY1-2/1,5-2,0-1,5/15-Ф2-X	25	1.5	2,0 / 1,5	75
KY1-2/1,5-2,5-2,0/15-Ф2-X	28	1.5	2,5 / 2,0	75



## КРОНШТЕЙНЫ УГЛОВОГО ТИПА

	КГ	М	М	ММ
КУ2-2/1,0-1,5-1,0-180/15-Ф2-Х	22	1.0	1,5 / 1,0	75
КУ2-2/1,0-2,0-1,5-180/15-Ф2-Х	22	1.0	2,0 / 1,5	75
КУ2-2/1,0-2,5-2,0-180/15-Ф2-Х	22	1.0	2,5 / 2,0	75
КУ2-2/1,5-1,5-1,0-180/15-Ф2-Х	25	1.5	1,5 / 1,0	75
КУ2-2/1,5-2,0-1,5-180/15-Ф2-Х	34	1.5	2,0 / 1,5	75
КУ2-2/1,5-2,5-2,0-180/15-Ф2-Х	40	1.5	2,5 / 2,0	75



КУ2-2/Х-Х-Х-Х/Х-Х-Х

## КРОНШТЕЙНЫ Т-ОБРАЗНОГО ТИПА

КТ/0,2-0,5-Ф2-Х	10	0.2	0.25	75
КТ/0,2-1,0-Ф2-Х	12	0.2	0.5	75
КТ/0,2-1,5-Ф2-Х	17	0.2	0.75	75
КТ/0,2-2,0-Ф2-Х	19	0.2	1.0	75
КТ/0,2-2,5-Ф2-Х	24	0.2	1.25	75



КТ/Х-Х-Х

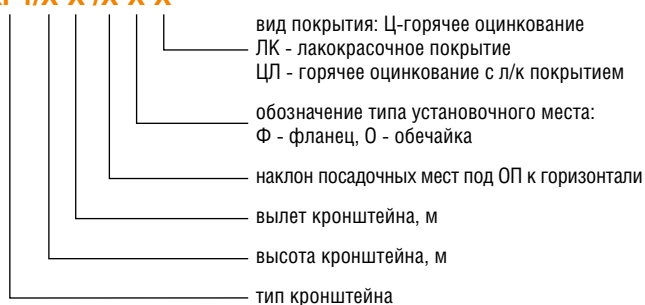
КТФ/0,5	5	фланец	0.25	фланец
КТФ/1,0	10	фланец	0.5	фланец
КТФ/1,5	14	фланец	0.75	фланец
КТФ/2,0	17	фланец	1.0	фланец
КТФ/2,5	20	фланец	1.25	фланец



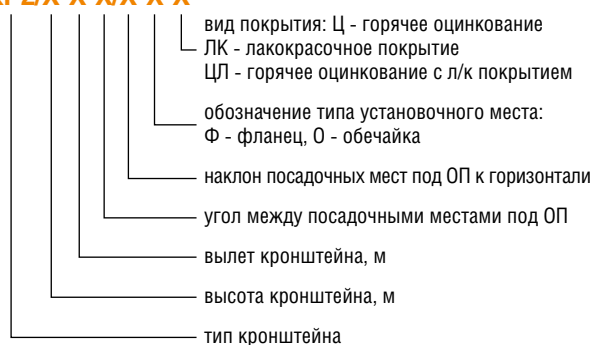
КТФ/Х-Х

## ОБОЗНАЧЕНИЯ КРОНШТЕЙНОВ

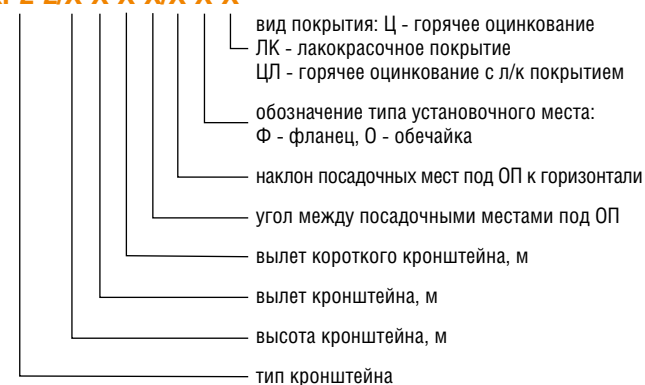
### КР1/Х-Х-Х-Х-Х



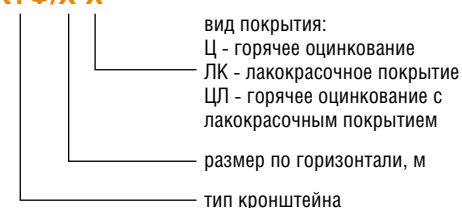
### КР2/Х-Х-Х/Х-Х-Х



### КР2-2/Х-Х-Х-Х/Х-Х-Х



### КТФ/Х-Х

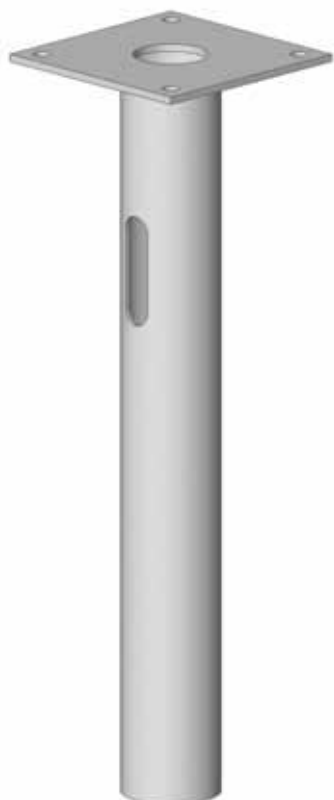


# Закладные детали фундаментов ФМ и анкерные группы

Тип, габаритные размеры, мощность (несущая способность) фундамента опор рассчитываются в каждом конкретном случае в зависимости от следующих параметров: ветровая нагрузка; глубина промерзания и состав грунта; тип, размер и назначение опоры.

## Закладные детали фундаментов

Под опоры тип МК, МТ  
(ФМ-D-H)



Под опоры тип КК  
(КМ-D-H)



Под опоры тип МС, МКС  
(КМ-D-H)



## Анкерная группа с кондуктором

Под опоры тип МК, МТ  
(БФ-M-D-d)



Под опоры тип КК  
(БФ-M-D-d)



Под опоры тип МС, МКС  
(БФ-M-D-d)



# ПРОЖЕКТОРНЫЕ МАЧТЫ



# BM



# ВМ | Многогранные прожекторные мачты с мобильной короной

## Предназначены для освещения:

- Автомобильных дорог, магистралей, автомобильных развязок
- Автостоянок, больших территорий и площадей
- Аэропортов, железнодорожных (сортировочных) станций, морских портов
- Территорий с ограниченным доступом
- Горнолыжных склонов и спортивных площадок

## Преимущества

- Для обслуживания светотехнического оборудования не требуется спецтехника
- Простота и удобство эксплуатации
- Обслуживание оборудования с земли
- Простота и надежность управления спуском-подъемом короны
- Современный вид
- Простота монтажа и регулировки
- Возможность размещения на оголовке опоры дополнительных конструкций
- Дверца мачты запирается на секретный болт
- Различные варианты редукторов (механический, внутренний электрический, внешний электрический)
- Электрический щит управления находится на дверце мачты, что обеспечивает быстрый, удобный доступ к выключателям

## Особенности конструкции

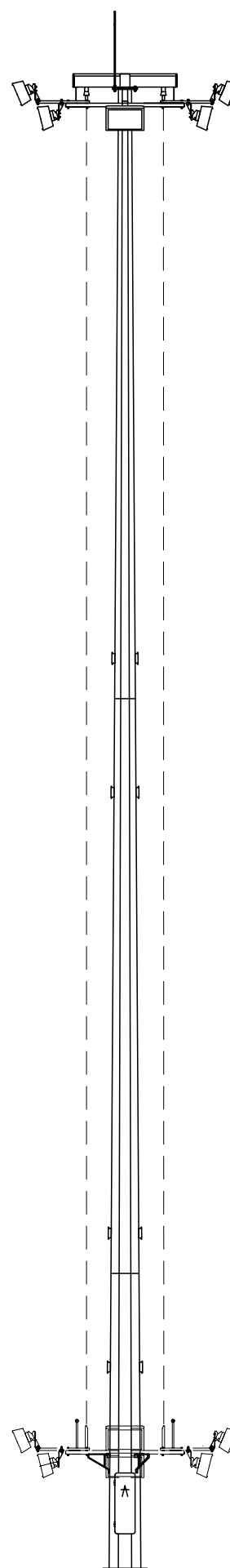
- Корона опускается на трех оцинкованных тросах, диаметром 6 мм
- Возможность размещения до 6 независимых электрических кабелей, диаметром до 20 мм
- Три надежных замка, удерживающих корону в рабочем положении
- Возможность изготовления многоярусной короны
- Возможность перемещения кронштейнов с прожекторами и блоками ПРА по короне
- Возможность использования внешнего электрического редуктора (применяется для обслуживания нескольких опор)
- На короне возможно установить до 18 прожекторов

## Фундаменты

Тип и размер фундамента определяются проектом в зависимости от типа и количества приборов освещения, характеристик грунта и ветровых нагрузок.

## Покрытие

- Горячее цинкование  
ГОСТ 9.307-89

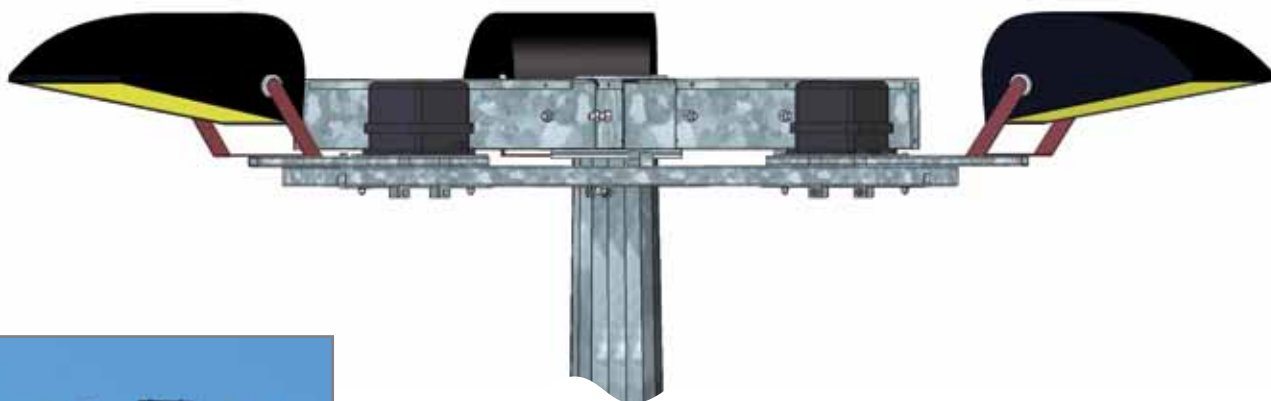




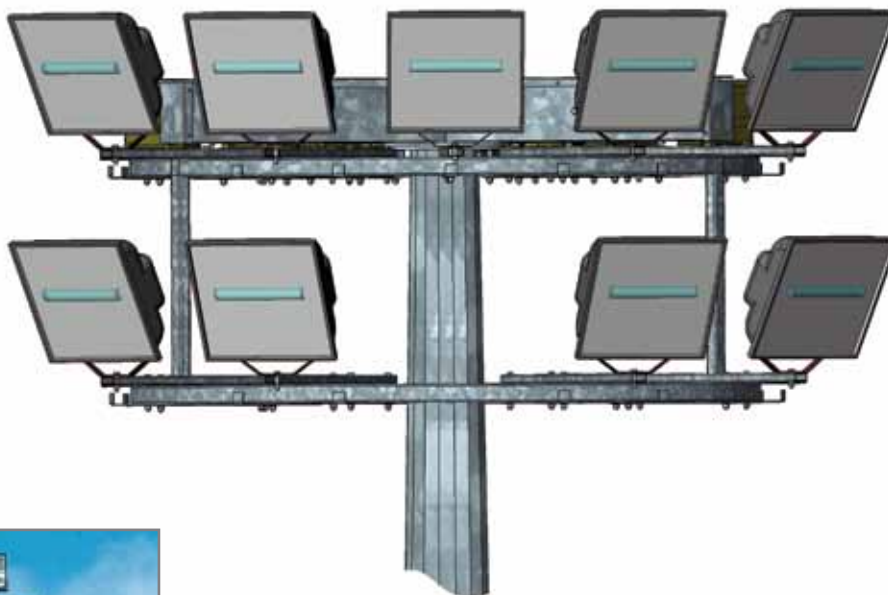
мачта с мобильной  
короной | BM





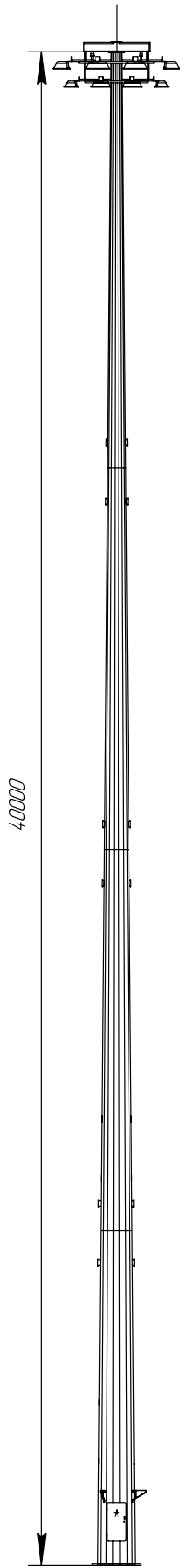


Корона с оголовком мачты – тип А, В, С

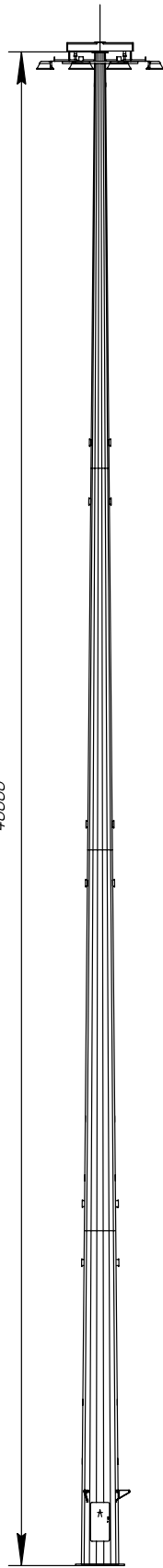


При необходимости расположения большого количества приборов освещения в ограниченном секторе, возможно применение многоярусных корон (2-3 яруса).

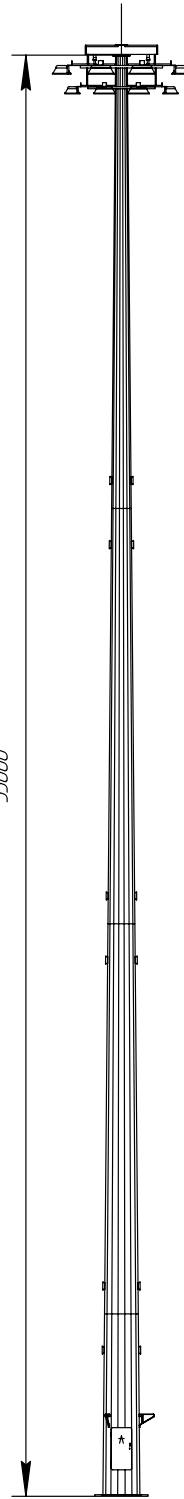
Двухъярусная корона с оголовком мачты – типы А2, В2, С2



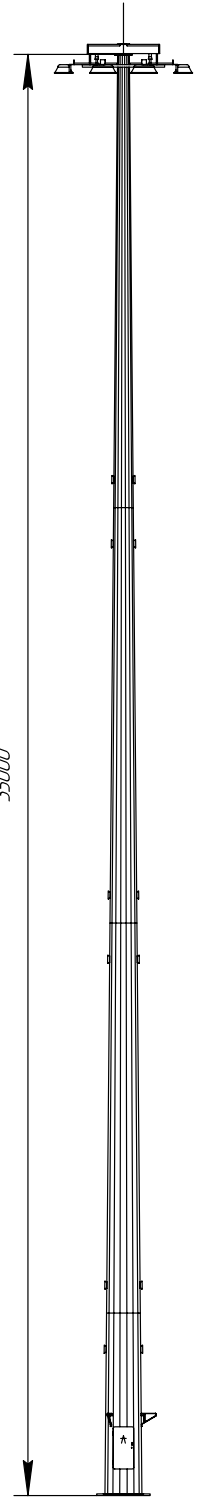
BM-40-C2/20-1-II



BM-40-C/18-1-II



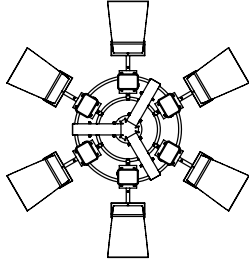
BM-35-C2/20-1-II



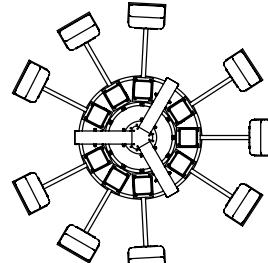
BM-35-C/18-1-II

## ☛ мобильные короны для мачт ВМ

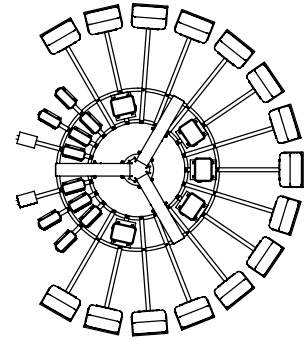
Кронштейны для крепления прожекторов и блоков ПРА, разрабатываются в соответствии с проектной документацией



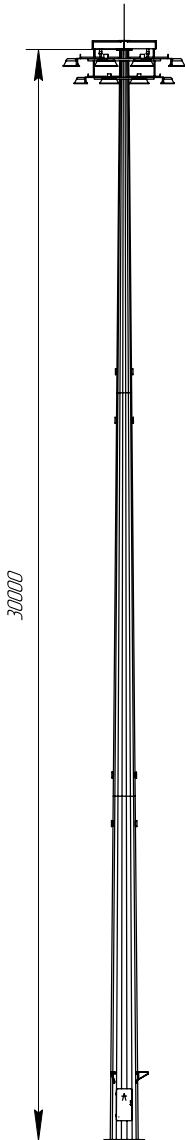
**Тип А**  
установка до 6  
приборов освещения



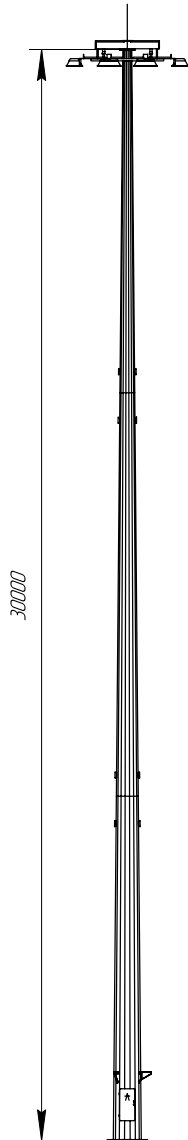
**Тип В**  
установка до 12  
приборов освещения



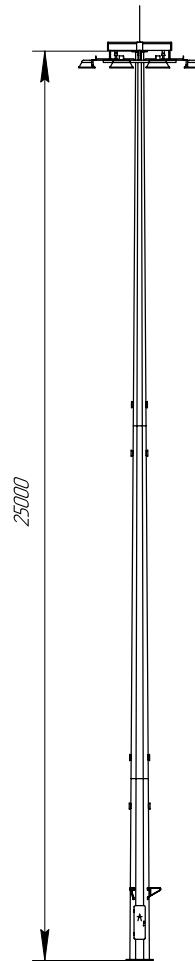
**Тип С**  
установка до 18  
приборов освещения  
в одном ярусе



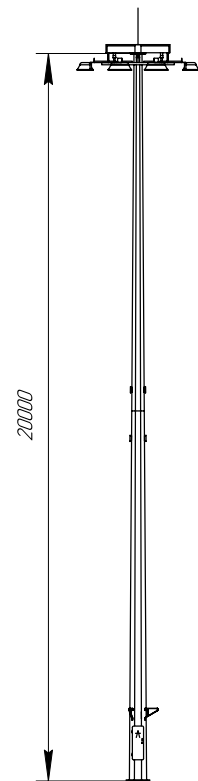
BM-30-C2/20-1-II



BM-30-B/12-1-II



BM-25-B/12-1-II



BM-20-A/6-1-II





## Данные необходимые для заказа:

- Высота мачты
- Ветровой район установки мачты
- Тип, количество, схему нацеливания приборов освещения
- Количество режимов подключения приборов освещения
- Тип редуктора (механический, электрический, внешний электрический)



### Фото 1. Гидравлическая стяжка

Для удобства, сокращения времени монтажа и обеспечения равномерной стяжки секций ствола мачты с необходимым контролируемым усилием специалисты МЕТАКО разработали специальное компактное гидравлическое устройство (гидростяжка). Для использования гидростяжки в на теле секций опор МЕТАКО предусмотрены специальные кронштейны.

### Фото 2. Электрика

Электрическая часть мачты VM комплектуется в соответствии с электрическим проектом. Электрический щит находится на дверце опоры, что дает быстрый, удобный доступ к выключателям. Степень защиты электрического щита, распределительной коробки и разъемов IP67.

## Опора VM

		
		мм
VM-20-A/8-1-II	I, II	20000
VM-25-B/12-1-II	I, II	25000
VM-25-C/18-1-II	I, II	25000
VM-30-B/12-1-II	I, II	30000
VM-30-C/18-1-II	I, II	30000
VM-30-C2/20-1-II	I, II	30000
VM-35-C/18-1-II	I, II	35000
VM-35-C2/20-1-II	I, II	35000
VM-40-C/18-1-II	I, II	40000
VM-40-C2/20-1-II	I, II	40000

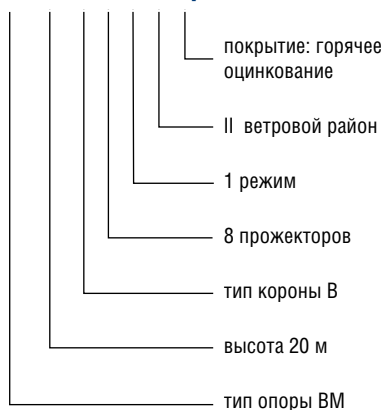


### VM-X-X/X-X-X-X



### пример

### VM-20-B/8-1-II-Ц





											ПО
ММ	ММ	КГ	ММ	М	М	М	ММ/ШТ	ШТ	М		ШТ
220	477	961	1000x320	650	570	20	M30x1000/10	2	10,5	A	8
220	500	1228	1000x320	700	600	20	M30x1000/10	3	10,5	B	12
220	550	1296	1000x320	750	650	20	M30x1000/10	3	10,5	C	18
220	600	1722	1000x320	800	700	30	M30x1000/16	3	10,8	B	12
220	650	1838	1000x320	850	750	30	M30x1000/16	3	10,8	C	18
220	650	1838	1000x320	850	750	30	M30x1000/16	3	10,8	C2	20
290	820	2756	1000x320	1060	940	40	M36x1500/18	4	11	C	18
290	820	2756	1000x320	1060	940	40	M36x1500/18	4	11	C2	20
290	930	4394	1000x320	1160	1050	60	M42x1500/16	4	11,5	C	18
290	960	4882	1000x320	1250	1100	60	M42x1500/16	4	11,5	C2	20

Компания COBMET оставляет за собой право вносить изменения в проекты и технические данные без предварительного уведомления.

В таблице указана только часть выпускаемых мачт данного типа.

## Редукторы

Рис. 1 Механический цепной редуктор, приводящийся в действие съемным ручным электрическим механизмом или рукояткой (поставляется в комплекте). Редуктор устанавливается внутри опоры.

Рис. 2 Электрический цепной редуктор, управление происходит с пульта дистанционного управления. Редуктор устанавливается внутри опоры.

Рис. 3 Внешний электрический редуктор, управление происходит с пульта дистанционного. Редуктор в комплекте с цепью находится на передвижной тележке, которую при необходимости доставляют к опоре. Данным редуктором возможно обслуживать несколько опор.

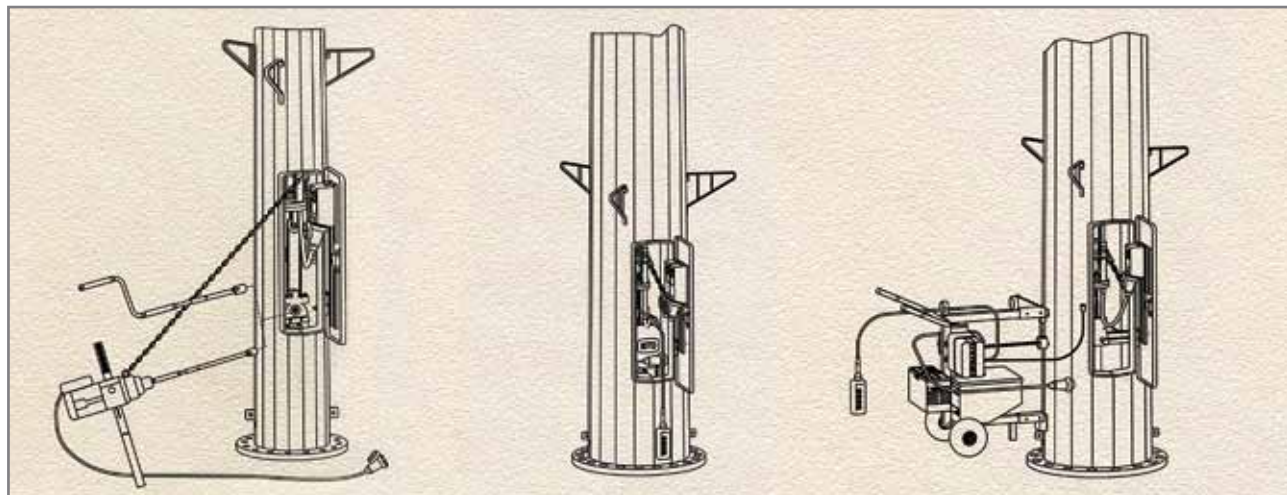
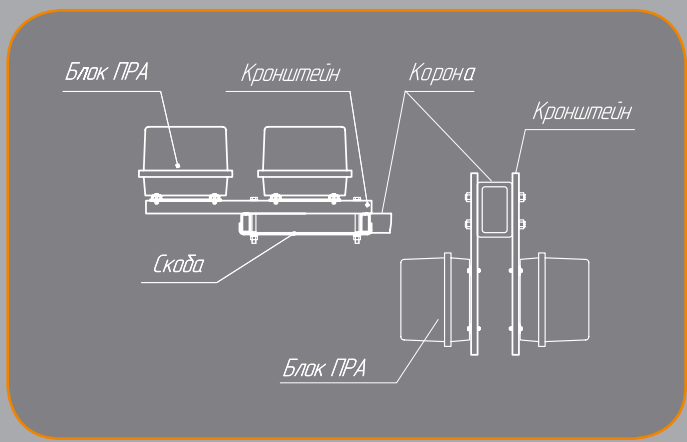
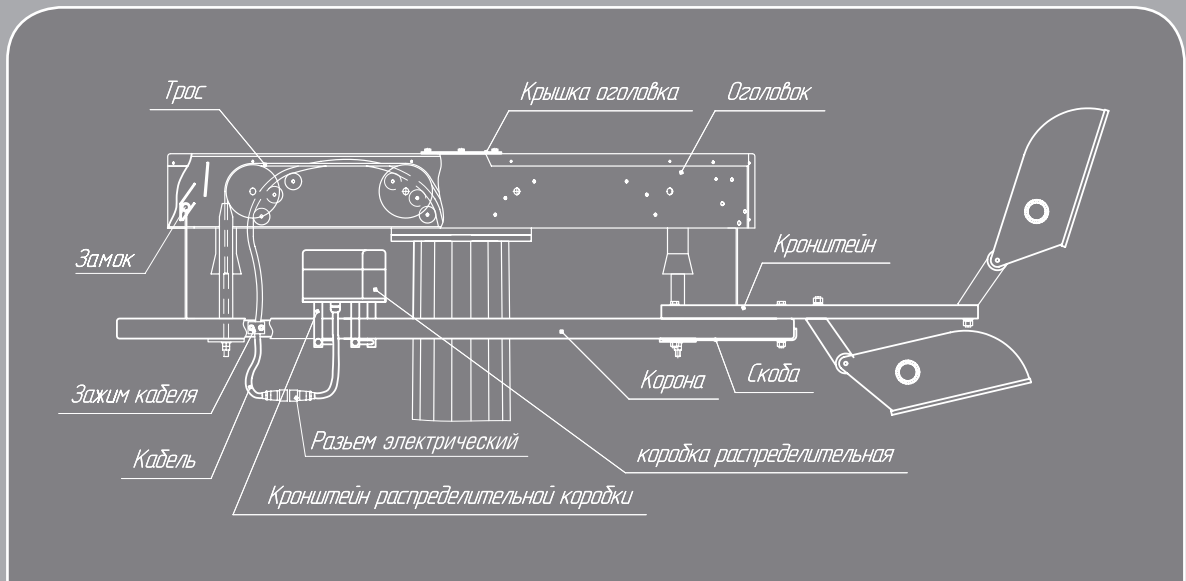


Рис 1. Механический редуктор с электрическим механизмом спуска и подъема короны

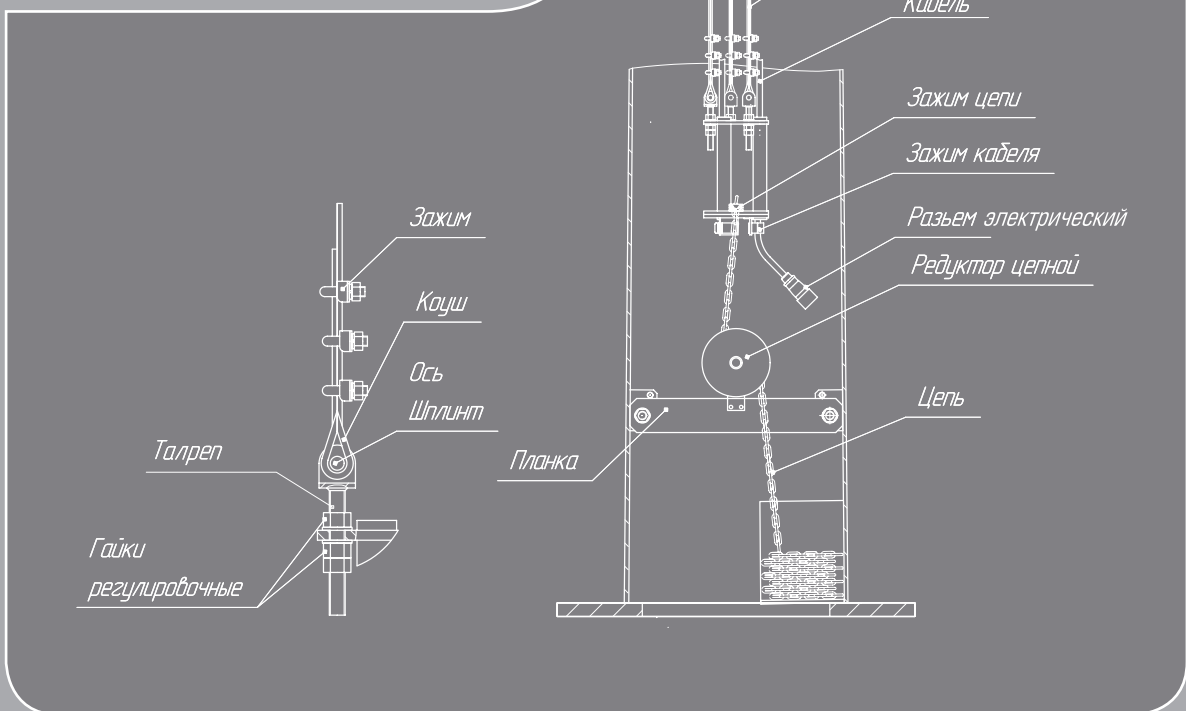
Рис 2. Электрический редуктор

Рис 3. Внешний электрический редуктор

## СХЕМА УСТАНОВКИ ТРОСА И КАБЕЛЯ В ОГОЛОВКЕ ОПОРЫ



## СХЕМА УСТАНОВКИ БЛОКОВ ПРА



## СХЕМА УСТАНОВКИ ТРОСА И КАБЕЛЯ В НИЖНЕЙ СЕКЦИИ МАЧТЫ редуктор механический



Сборка и установка высокомачтовых мачт с мобильной короной производится согласно предоставляемой заводом инструкции по монтажу и монтажной схемы.



## Два примера сборки и установки мачты с мобильной короной.

Санкт-Петербург. Автомобильная развязка кольцевой автодороги. ВМ-40



стыковка секций ствола мачты



стягивание секций ствола



корона в упаковке



установка оголовка и короны

Ярославль. Автомобильная развязка автотрассы Ярославль-Холмогоры. ВМ-30



троса и кабель закреплены и натянуты



для первого спуска короны, временно крепятся 3 веревки или устанавливается груз



подъем мачты



окончание установки

BC



# BC | Многогранные прожекторные мачты со стационарными площадками

## Предназначены для освещения:

- Открытых спортивных сооружений
- Больших открытых территорий
- Железнодорожных платформ и сортировочных станций
- Аэропортов, морских и речных портов
- Строительных площадок и карьеров
- Нефтегазодобывающих площадок и нефтегазохранилищ
- Промышленных и складских площадей
- Автостоянок

## Преимущества

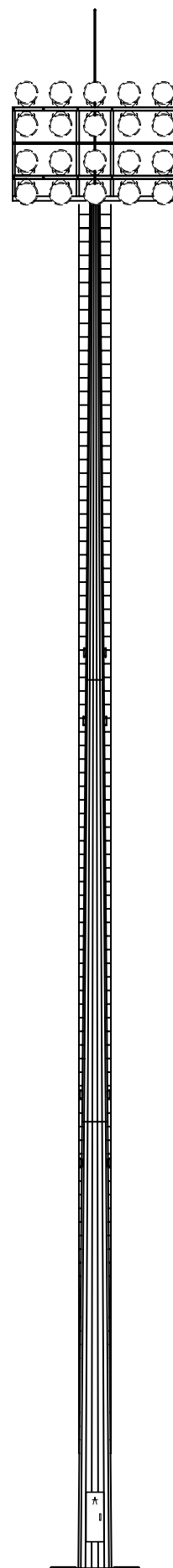
- Для обслуживания светотехнического оборудования не требуется спецтехника
- Безопасность обслуживания приборов на опоре
- Большой выбор площадок (кассет) для установки приборов освещения
- Простота монтажа и установки опоры
- Современный внешний вид
- Возможность установки на площадках дополнительного оборудования
- Удобный доступ и регулировка приборов освещения
- Дверца опоры запирается на секретный болт
- Нижняя часть лестницы имеет люк и запирается на замок

## Фундаменты

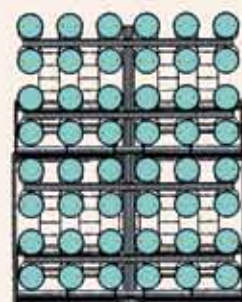
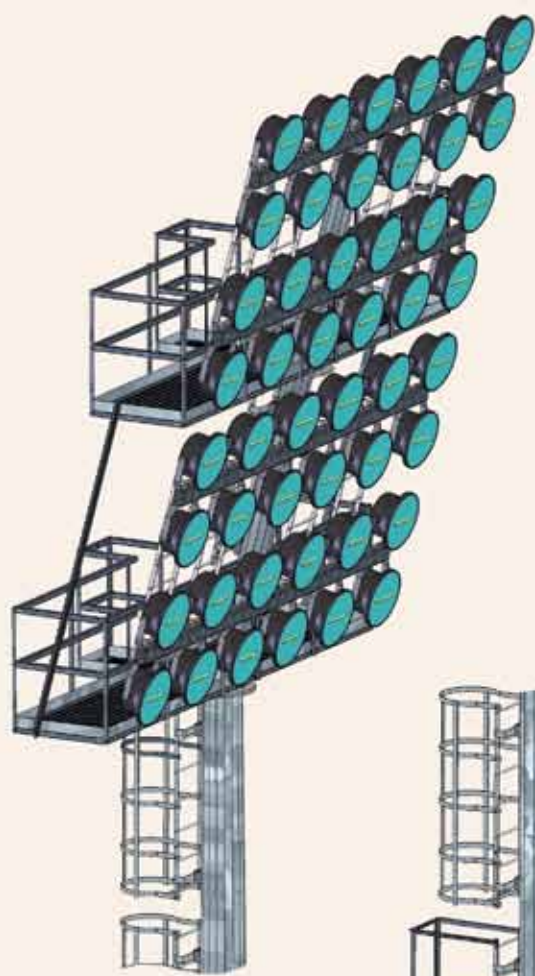
Тип и размер фундамента определяются проектом в зависимости от типа и количества приборов освещения, характеристик грунта и ветровых нагрузок.

## Покрытие

- горячее цинкование  
ГОСТ 9.307-89







прожекторная мачта с  
площадкой тип А2  
до 36/48 прожекторов | ВС



### Тип Т

Площадка тип Т до 5 прожекторов



### Тип СВО

Площадка тип ВО до 16 прожекторов

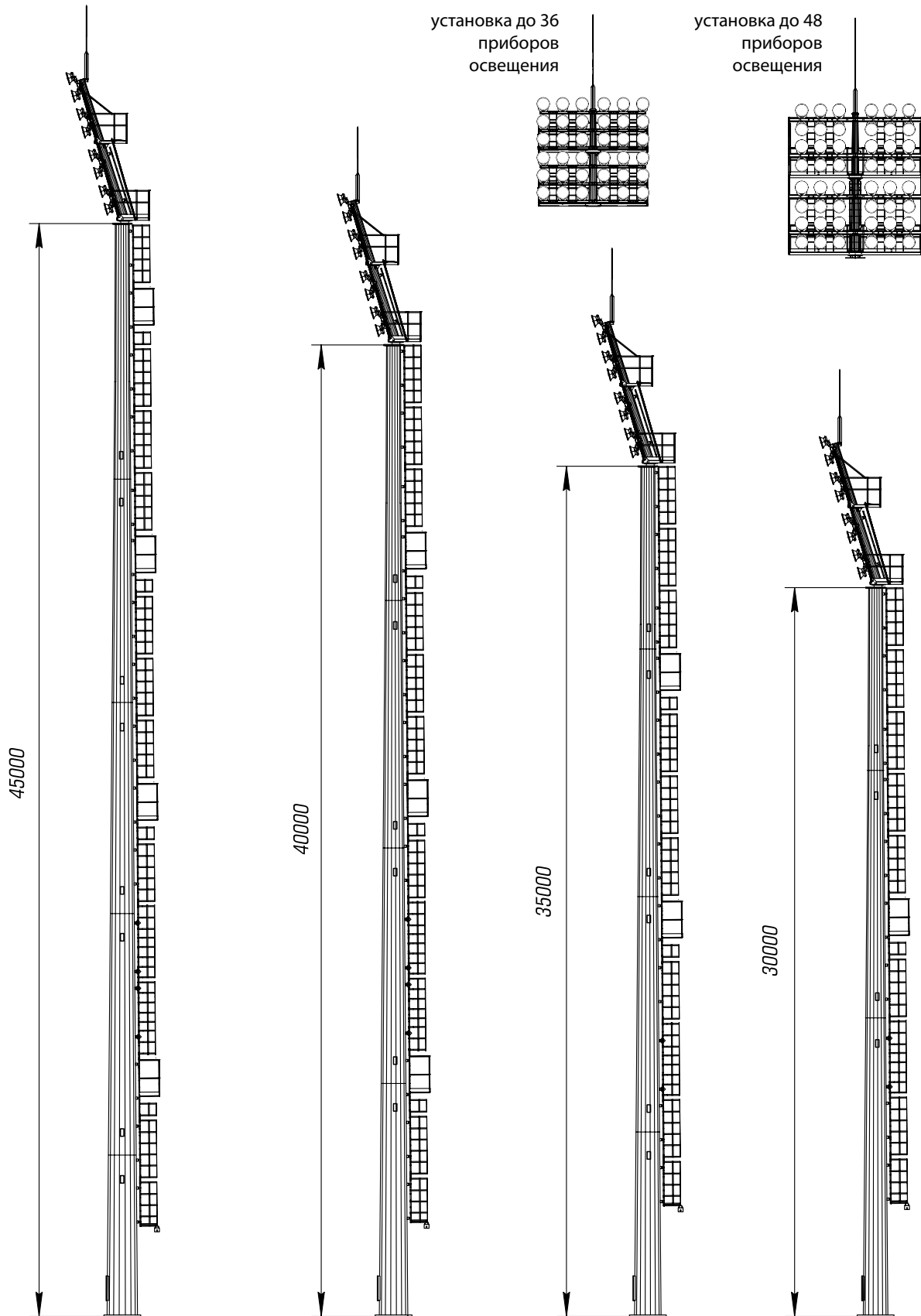
### Тип ТО

Площадка тип ТО

### Тип А

Площадка тип А до 12/24 прожектора



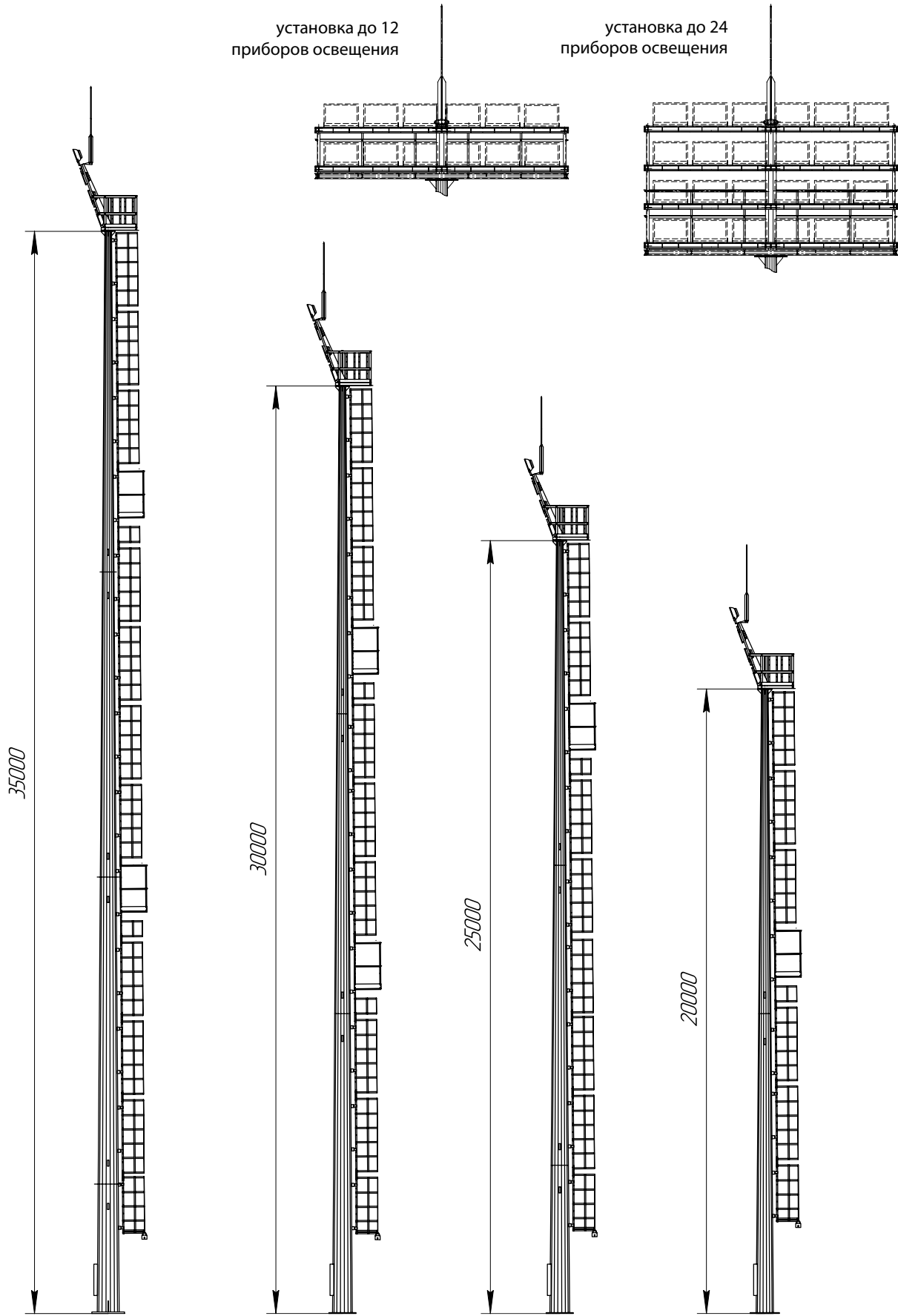


BC-45-A2/48-4-II

BC-40-A2/36-3-II

BC-35-A2/48-2-II

BC-30-A2/36-2-II



BC-35-A/24-2-II

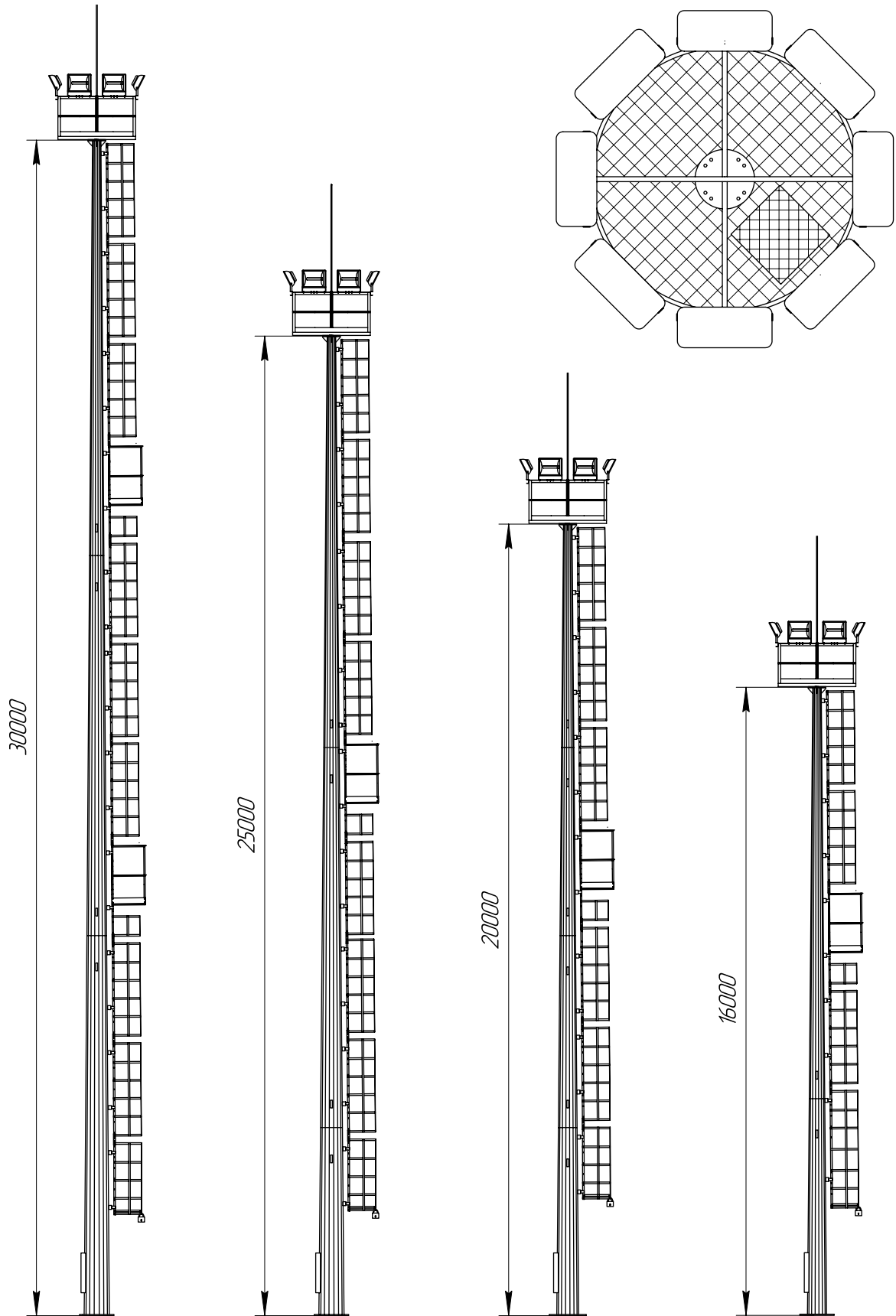
BC-30-A/24-2-II

BC-25-A/24-1-II

BC-20-A/24-1-II



установка до 16 приборов освещения



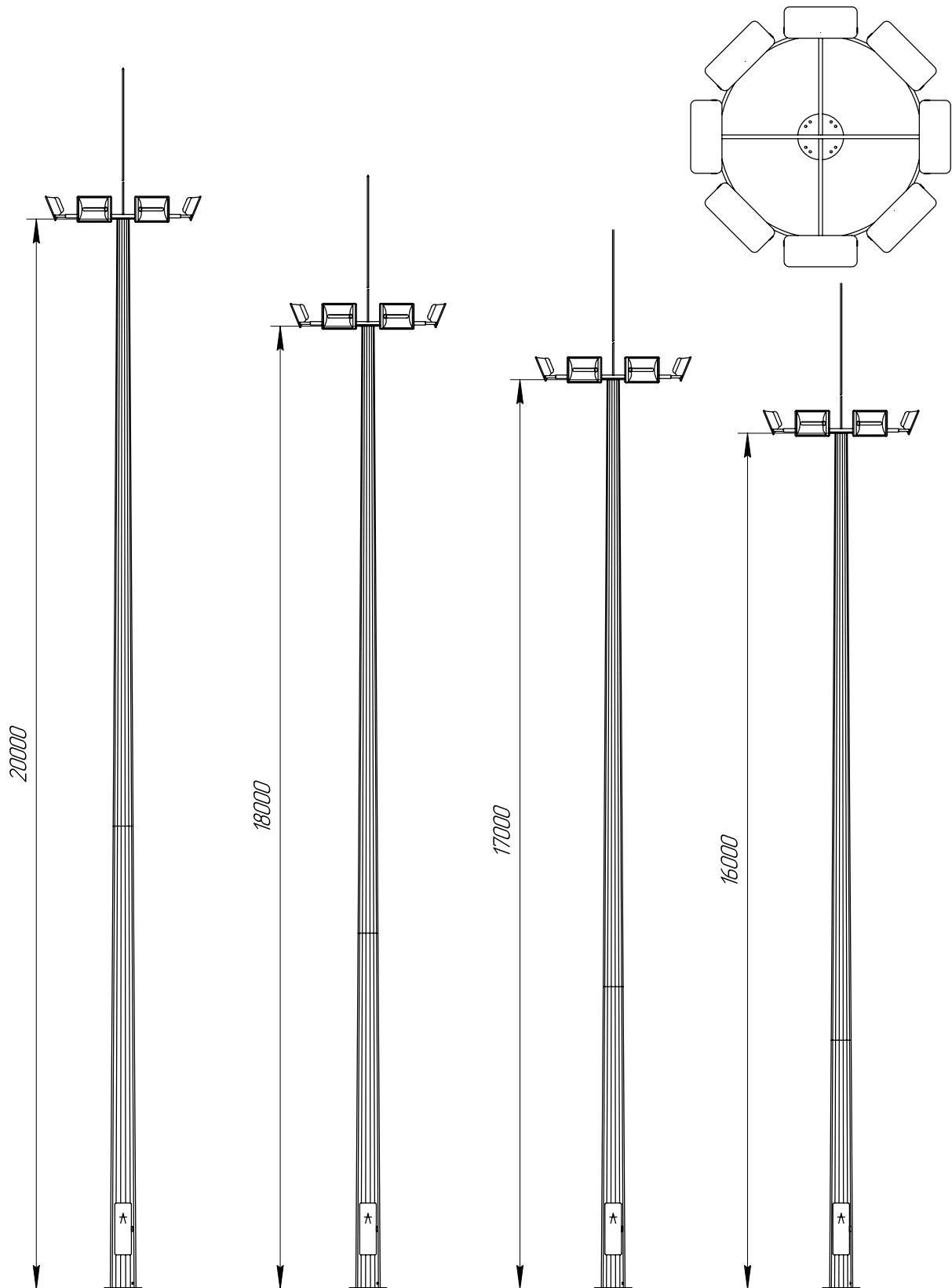
BC-30-CBO/8-2-II

BC-25-CBO/8-1-II

BC-20-CBO/8-1-II

BC-16-CBO/8-1-II

установка до 8 приборов освещения



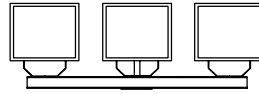
BC-20-TO/8-0-II

BC-18-TO/8-0-II

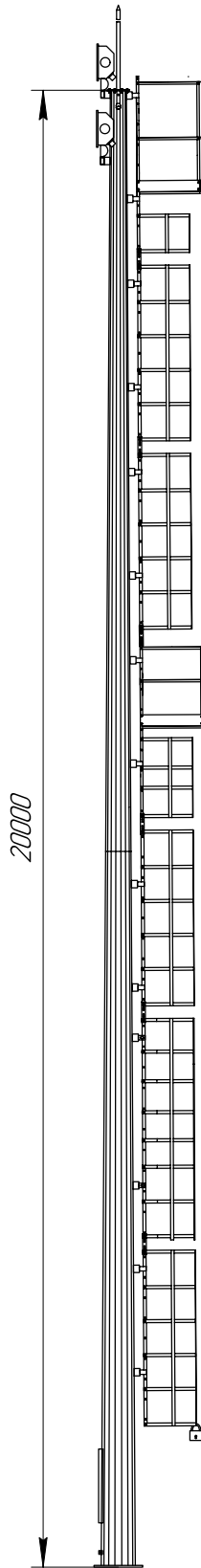
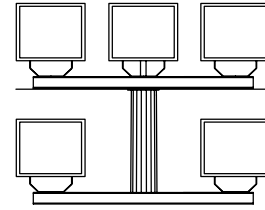
BC-17-TO/8-0-II

BC-16-TO/8-0-II

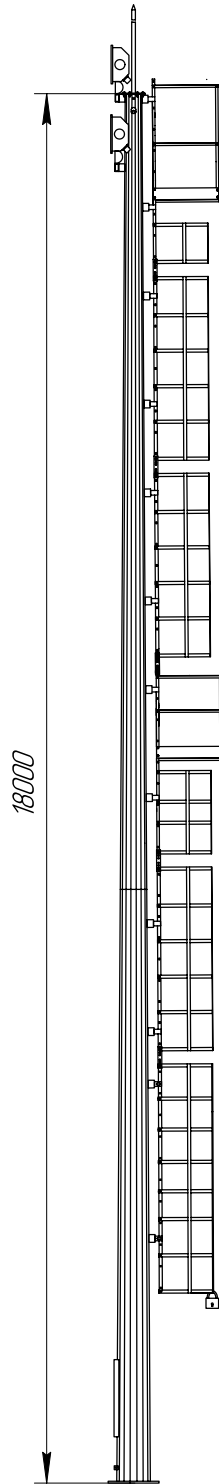
установка до 3  
приборов освещения



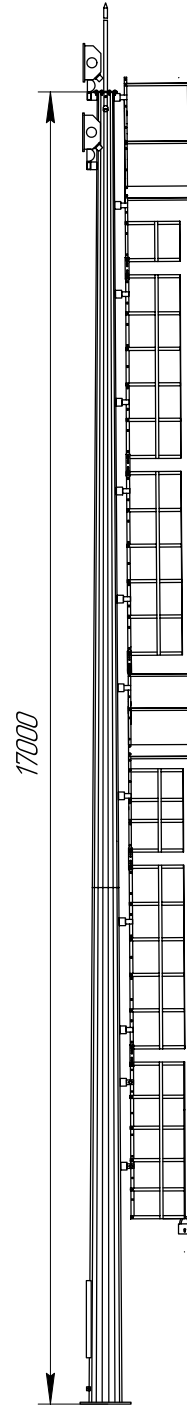
установка до 5  
приборов освещения



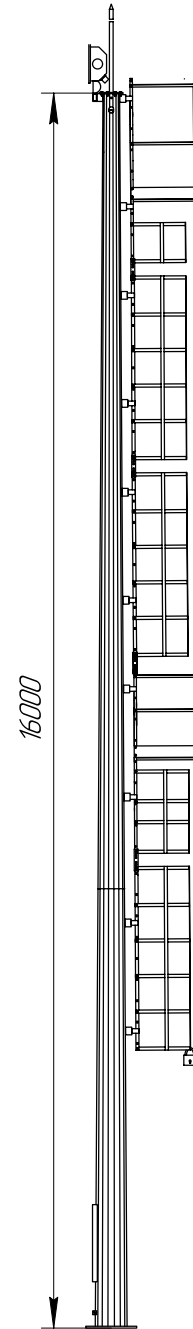
BC-20-T2/5-1-II



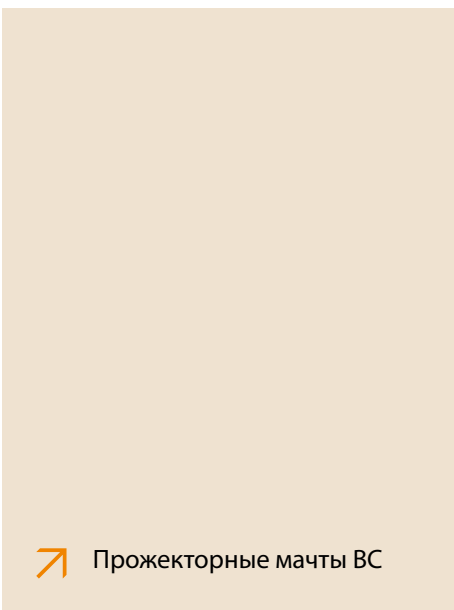
BC-18-T2/5-1-II



BC-17-T2/5-1-II



BC-16-T/3-1-II



➤ Проекторные мачты ВС







## Данные необходимые для заказа:

- Высота опоры
- Ветровой район установки опоры
- Тип, количество, схему нацеливания приборов освещения
- Место размещения блоков ПРА (на площадке или в шкафу у мачты)

### BC-X-X/X-X-X-X





### пример

### BC-30-A2/36-2-II-Ц



## Мачты BC

		
		мм
BC-16-CB0/16-1-II	I,II	16000
BC-20-CB0/16-1-II	I,II	20000
BC-25-CB0/16-1-II	I,II	25000
BC-30-CB0/16-1-II	I,II	30000





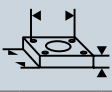




BC-20-A/12-1-II	I,II	20000
BC-20-A/24-1-II	I,II	20000
BC-25-A/12-2-II	I,II	25000
BC-25-A/24-2-II	I,II	25000
BC-30-A/12-2-II	I,II	30000
BC-30-A/24-2-II	I,II	30000

BC-30-A2/36-2-II	I,II	30000
BC-30-A2/48-2-II	I,II	30000
BC-35-A2/36-3-II	I,II	35000
BC-35-A2/48-3-II	I,II	35000
BC-40-A2/36-3-II	I,II	40000
BC-40-A2/48-3-II	I,II	40000
BC-45-A2/36-4-II	I,II	45000
BC-45-A2/48-4-II	I,II	45000

BC-16-T/3-1-II	I,II	16000
BC-17-T2/5-1-II	I,II	17000
BC-18-T2/5-1-II	I,II	18000
BC-20-T2/5-1-II	I,II	20000

BC-16-T0/8-0-II	I,II	16000
BC-17-T0/8-0-II	I,II	17000
BC-18-T0/8-0-II	I,II	18000
BC-20-T0/8-0-II	I,II	20000



											ПО
ММ	ММ	КГ	ММ	М	М	М	ММ/ШТ	ММ	ММ		ШТ
220	400	800	500x130	600	500	20	M30x1000/10	2	10,5	В0	16
220	450	1100	1000x320	720	580	20	M30x1000/12	2	10,5	В0	16
220	550	1480	1000x320	750	650	20	M30x1000/14	3	10,5	В0	16
220	700	2000	1000x320	900	800	20	M30x1000/20	3	10,8	В0	16
220	450	1050	1000x320	690	570	20	M36x1500/10	2	10,5	А	12
220	600	1270	1000x320	840	720	20	M36x1500/14	2	10,5	А	24
220	700	2025	1000x320	940	820	20	M36x1500/14	3	10,5	А	12
220	820	2300	1000x320	1080	960	20	M36x1500/18	3	10,5	А	24
220	840	3950	1000x320	1080	960	30	M36x1500/18	3	10,8	А	12
220	840	3950	1000x320	1080	960	30	M36x1500/18	3	10,8	А	24
350	950	4320	1000x320	1200	1080	30	M36x1500/18	3	10,8	А2	36
350	960	4900	1000x320	1220	1100	30	M42x1500/18	3	10,8	А2	48
350	960	5100	1000x500	1220	1100	40	M42x1500/18	4	11	А2	36
350	960	5800	1000x500	1250	1110	40	M42x1500/18	4	11,5	А2	48
400	1100	11500	1000x500	1380	1250	60	M42x1500/18	4	11,5	А2	36
400	1100	11800	1000x500	1380	1250	60	M42x1500/18	4	11,5	А2	48
500	1250	13400	1000x500	1500	1400	60	M42x1500/24	5	11,8	А2	36
500	1250	13500	1000x500	1500	1400	60	M42x1500/24	5	11,8	А2	48
160	470	730	500x130	670	570	20	M30x1000/10	2	10,5	Т	3
160	550	950	1000x320	750	650	20	M30x1000/10	2	10,5	Т	5
160	650	1700	1000x320	850	750	20	M30x1000/10	2	10,5	Т	5
160	750	2250	1000x320	950	850	02	M30x1000/12	2	10,5	Т	5
160	470	850	500x130	670	570	20	M30x1000/10	2	10,5	Т0	8
160	490	1000	500x130	690	590	20	M30x1000/10	2	10,5	Т0	8
160	510	1800	500x130	710	610	20	M30x1000/10	2	10,5	Т0	8
160	550	2400	1000x320	750	650	20	M30x1000/12	2	10,5	Т0	8

Компания COBMET оставляет за собой право вносить изменения в проекты и технические данные без предварительного уведомления.  
В таблицах указана только часть выпускаемых мачт данных типов.

# ПМС



Московская область. Вороново



# ПМС | Решетчатые прожекторные мачты со стационарными площадками и молниеотводы

Прожекторные мачты ПМС конструктивно представляют собой решетчатые стойки из стальных элементов и предназначены для установки на них приборов освещения и молниеприемников. Молниеотводы ПМС конструктивно представляют собой решетчатые стойки из стальных элементов и предназначены для молниезащиты электроподстанций, нефтегазодобывающих комплексов, различных стратегических объектов, промышленных и складских площадей.

## Предназначены для освещения:

- Больших открытых территорий
- Железнодорожных платформ и сортировочных станций
- Аэропортов, морских и речных портов
- Строительных площадок и карьеров
- Нефтегазодобывающих площадок и нефтегазовых хранилищ
- Промышленных и складских площадей

## Преимущества

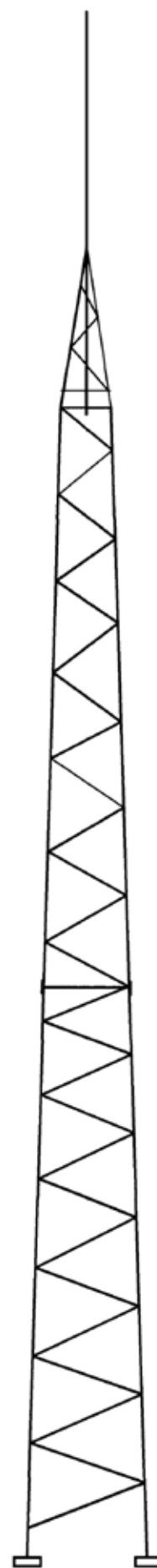
- Для обслуживания светотехнического оборудования не требуется спецтехника
- Безопасность обслуживания приборов на мачте
- Простота монтажа и установки
- Возможность установки на площадках дополнительного оборудования
- Удобный доступ и регулировка приборов освещения
- Легко транспортируется
- Возможно, разобрать и установить на новом месте
- Выдерживает воздействие природных факторов и высокие нагрузки

## Фундаменты

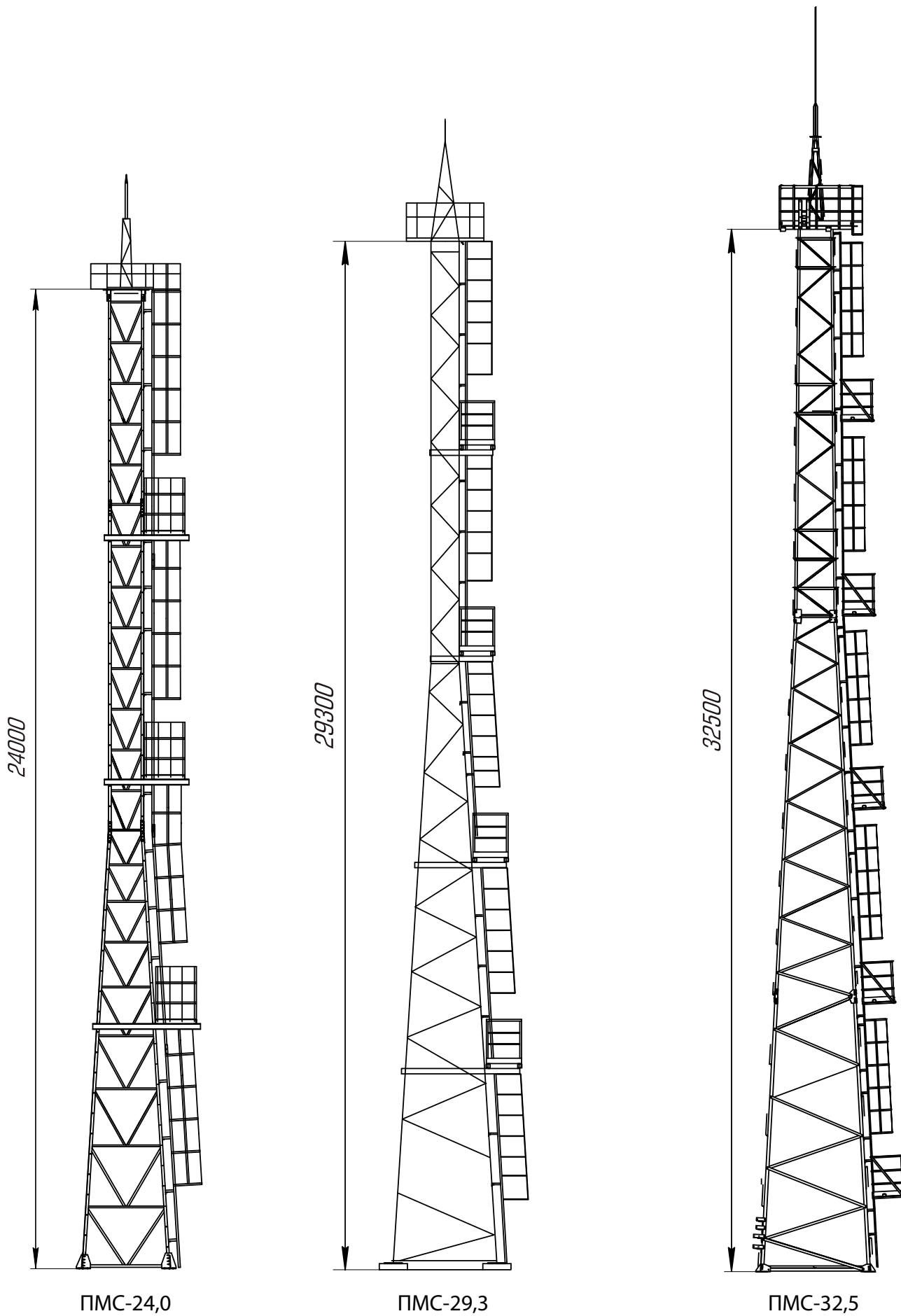
Установка мачт производится на один из трех типов фундаментов: унифицированный под металлические опоры – железобетонные подножки, свайный, монолитный столбчатый. Тип и размер фундамента определяется расчетом в зависимости от конструкции мачты, типа и количества приборов освещения, характеристик грунта и ветрового района эксплуатации.

## Покрытие

Антикоррозийная защита методом горячего оцинкования ГОСТ 9.307-89. Данный вид покрытия не является декоративным и носит сугубо функциональный характер. Возможно покрытие металлоконструкций грунтами, эмалями и композициями, грунт-эмалями, высокоэластичными покрытиями на основе полимочевины.



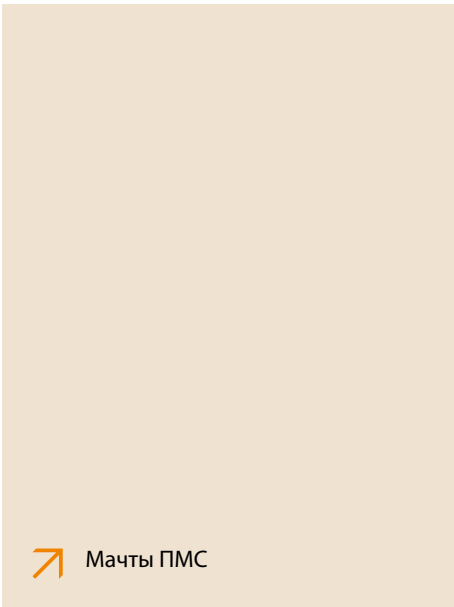




ПМС-24,0

ПМС-29,3

ПМС-32,5



Мачты ПМС



# BCO



Московская область. Аэропорт «Внуково». BCO-30

# BCO | Многогранная прожекторная мачта для осветительных установок на отраженном свете

Опоры BCO реализуют современную технологию освещения, предоставляющие широкие возможности. Они сочетают в себе такие привлекательные качества, как функциональность, неослепляющий свет и элегантный дизайн. Конструкция опоры освещения этого типа состоит из многогранного конического ствола, рам для зеркал и кронштейнов для установки прожекторов. Высота опор может варьироваться в от 16 до 40 метров.

## Предназначены для освещения:

- Площадей, парков
- Автостоянок, торговых центров
- Аэропортов, морских и речных портов
- Железнодорожных станций

## Преимущества

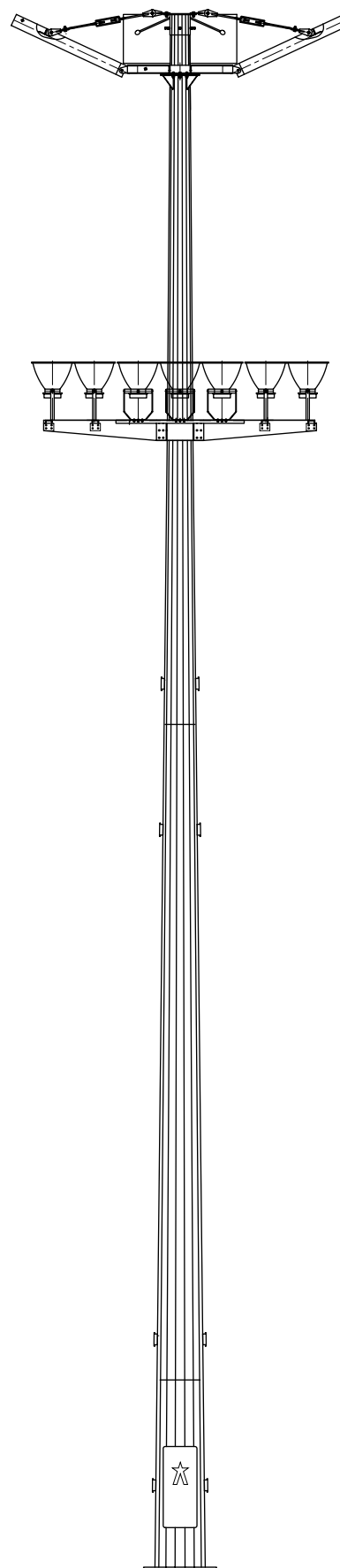
- Высокий уровень освещения, равномерный свет, без ослепления
- Блоки ПРА устанавливаются внутри опоры, на выдвижных полозьях
- Возможность регулировки отражающего экрана
- Современный вид
- Простота монтажа

## Фундаменты

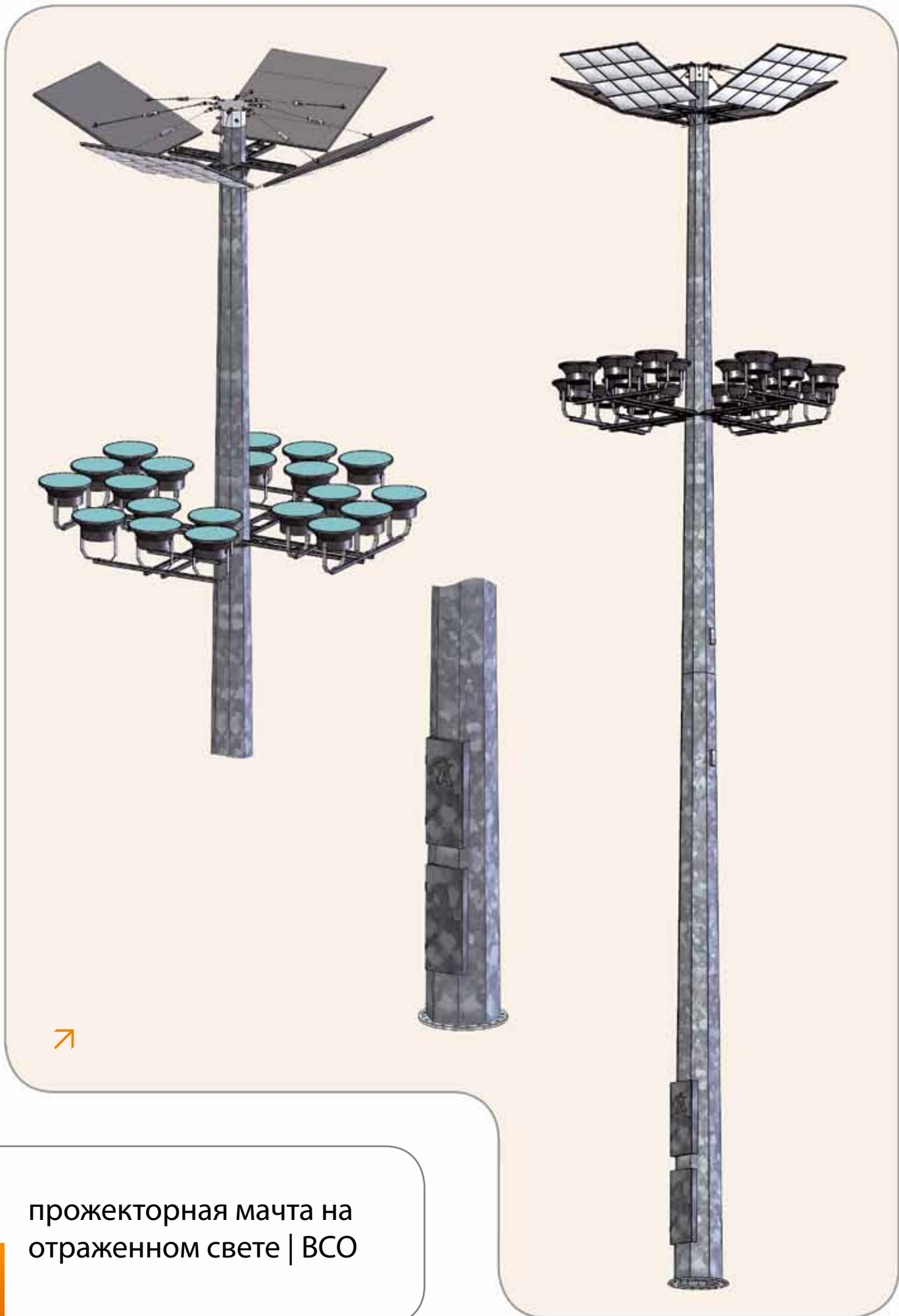
Тип и размер фундамента определяются проектом в зависимости от типа и количества приборов освещения, характеристик грунта и ветровых нагрузок.

## Покрытие

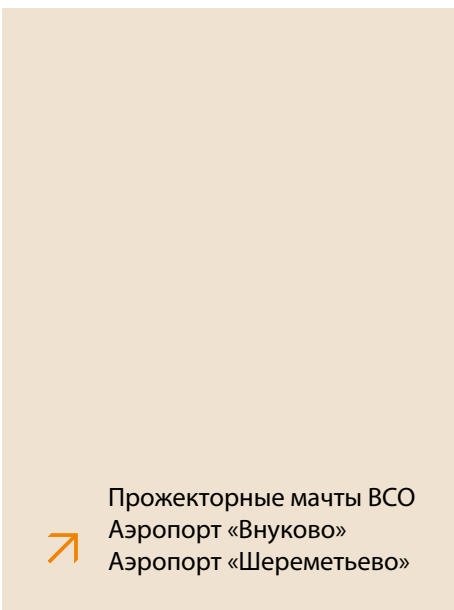
- горячее цинкование  
ГОСТ 9.307-89







прожекторная мачта на отраженном свете | BCO



Пржекторные мачты VCO  
Аэропорт «Внуково»  
Аэропорт «Шереметьево»





# PC



Московская область. PC-40

# РС | Многогранные мачты радиорелейной и сотовой связи

## Преимущества

- Для обслуживания антенно-фидерного оборудования не требуется спецтехника
- Безопасность обслуживания оборудования на опоре
- Большой выбор площадок для установки оборудования
- Небольшой размер фундамента
- Простота и удобство в монтаже
- Современный дизайн

## При заказе необходимо сообщать:

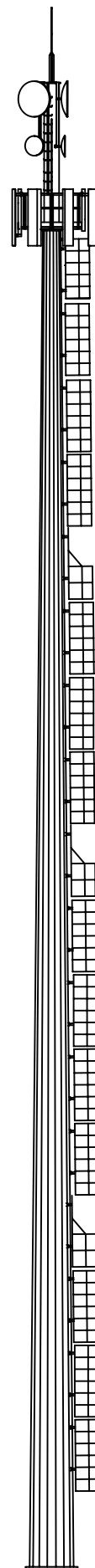
- Антенный план (тип, размер, вес, нацеливание антенн)
- Высоту размещения антенн над поверхностью земли
- Ветровой район (место эксплуатации) установки опоры
- Информацию о требованиях по установке антенн

## Фундаменты

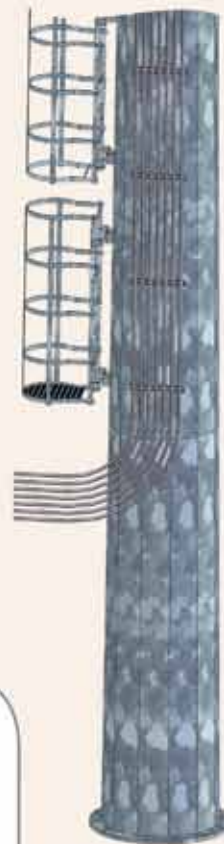
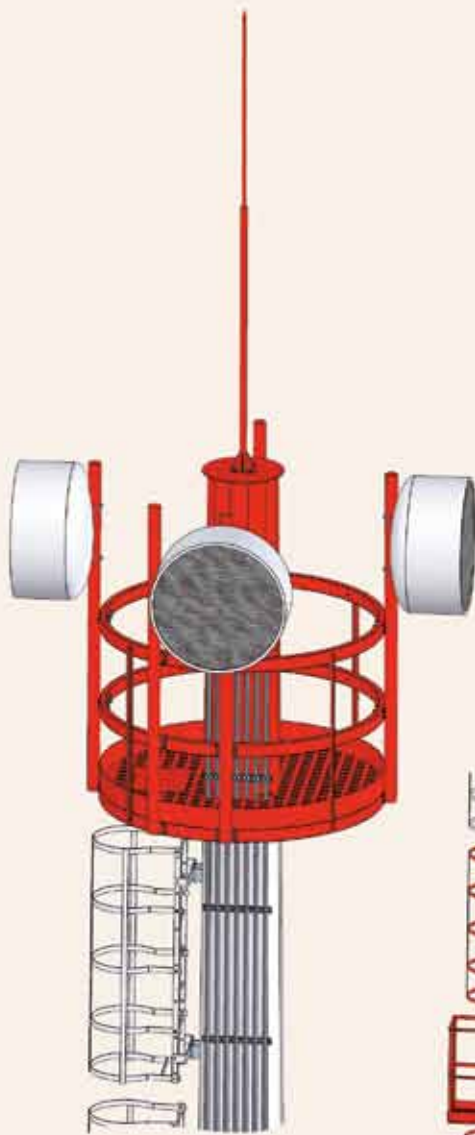
Тип и размер фундамента определяются проектом в зависимости от антенного плана и характеристик грунта и ветровых нагрузок.

## Покрытие

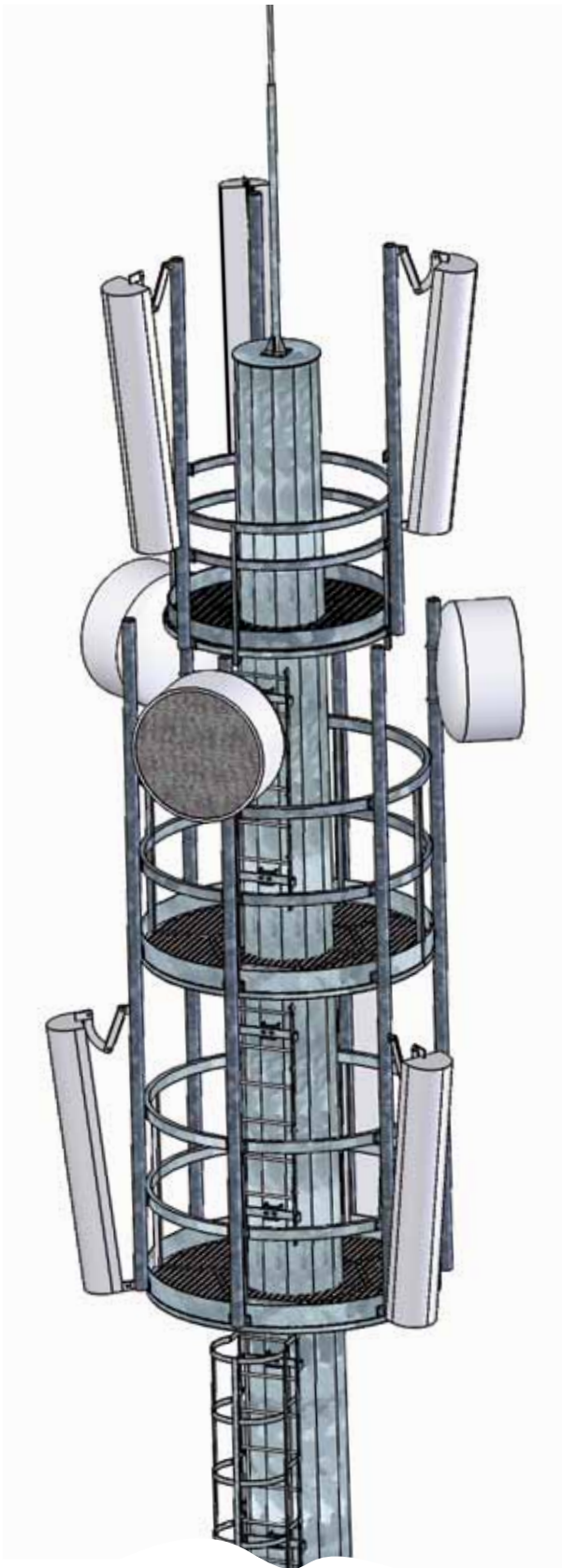
- горячее цинкование  
ГОСТ 9.307-89







мачты для сотовой связи  
РС с одной площадкой

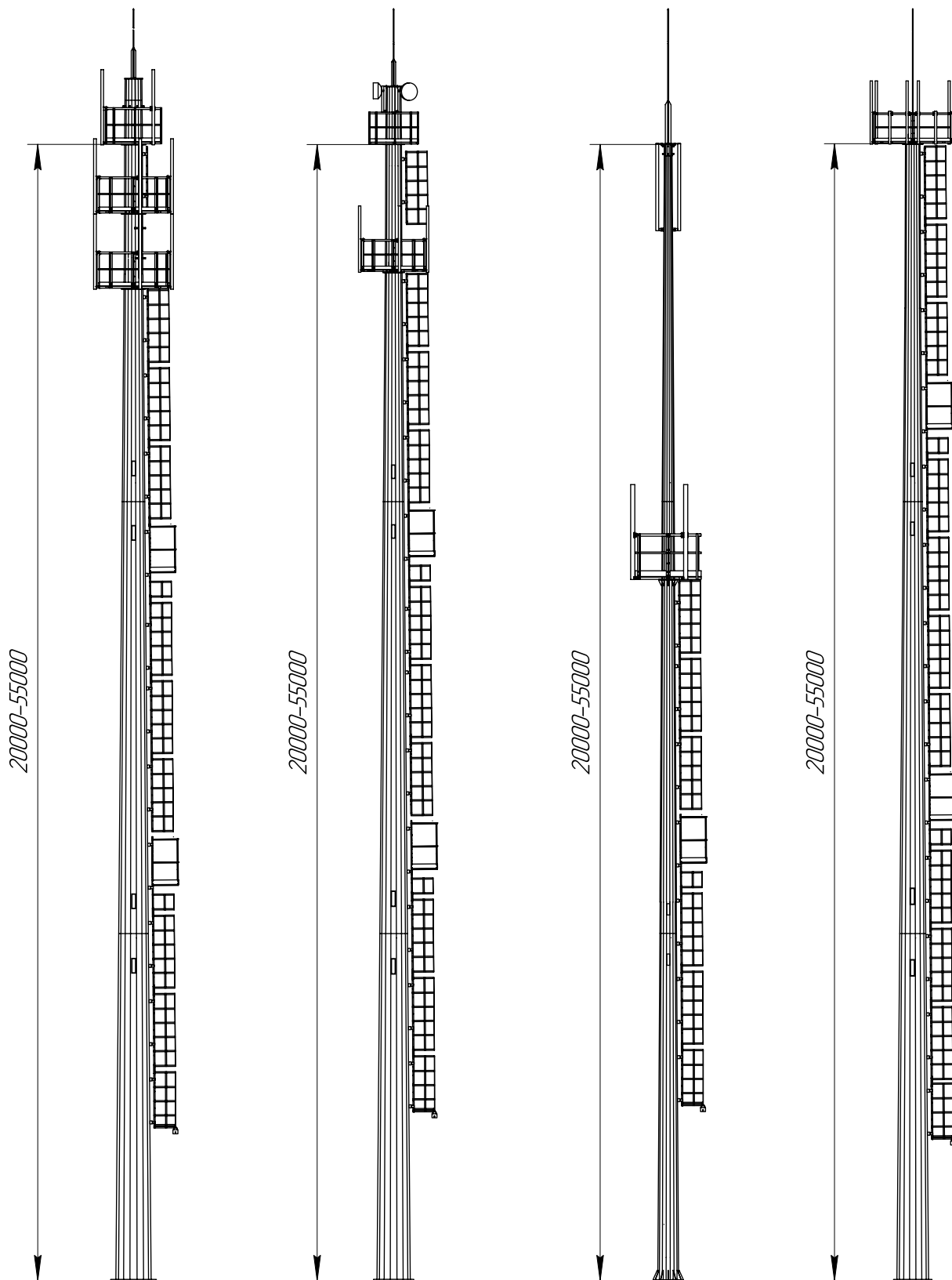


верхняя часть опоры РС с тремя площадками

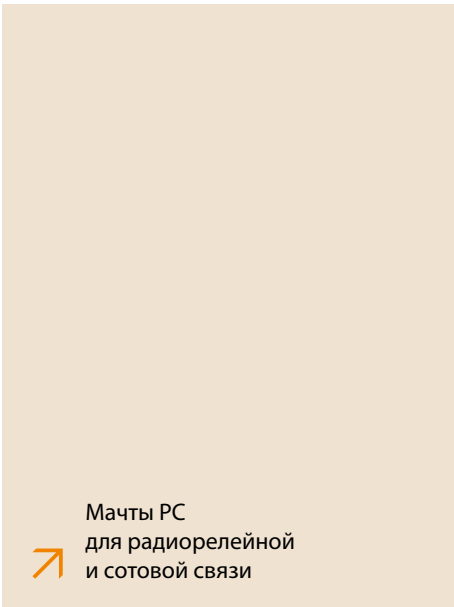


верхняя часть опоры РС с одной площадкой









Мачты РС  
для радиорелейной  
и сотовой связи







# ВЛ



# ВЛ | Решетчатые опоры ЛЭП

## Предназначение:

Для строительства линий электропередачи 35 кВ, 110 кВ, 220 кВ, 330 кВ, 500 кВ, 750 кВ используются решетчатые металлические опоры. Унифицированные решетчатые опоры изготавливаются в виде пространственных уголковых конструкций, которые собирают из большого числа элементов, изготовленных из металлического уголка.

## Воздушные линии электропередачи различают по ряду критериев:

- По роду тока:  
ВЛ переменного тока  
ВЛ постоянного тока
- По назначению:  
Сверхдальние ВЛ  
Магистральные ВЛ  
Распределительные ВЛ  
ВЛ 20 кВ и ниже
- По напряжению:  
до 1000 В (низковольтные ВЛ)  
выше 1000 В (высоковольтные ВЛ)  
среднего класса напряжений (ВЛ 1-35 кВ)  
высокого класса напряжений (ВЛ 110-220 кВ)  
сверхвысокого класса напряжений (ВЛ 330-750 кВ)  
ультравысокого класса напряжений (ВЛ выше 750 кВ)

Опоры на болтовых соединениях удобны для горячего оцинкования, экономичны при транспортировке за счет компактности пакетов деталей.

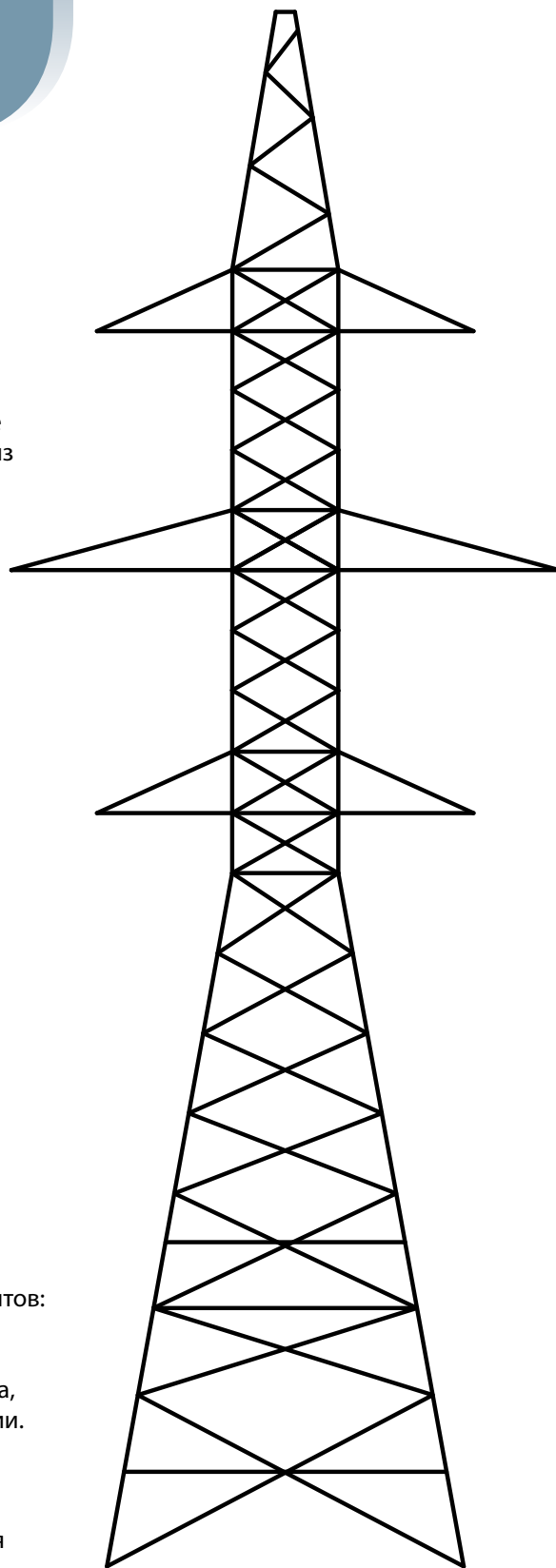
## Фундамент

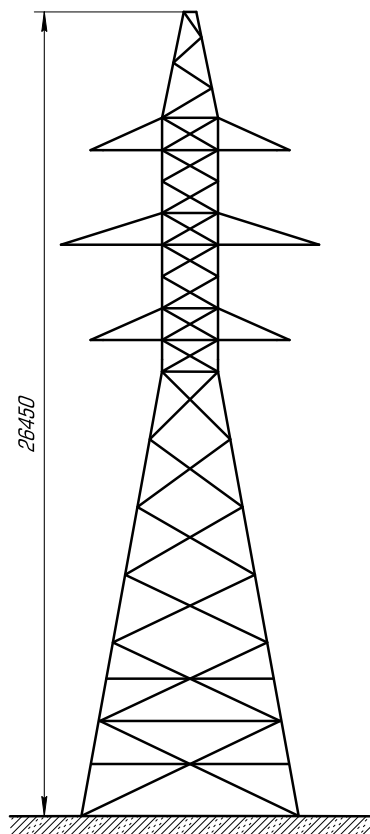
Установка опор производится на один из типов фундаментов: свайный, свайно-винтовой, грибовидный.

Тип и размер фундамента определяется расчетом в зависимости от конструкции опоры, характеристик грунта, снегового, гололедного и ветрового районов эксплуатации.

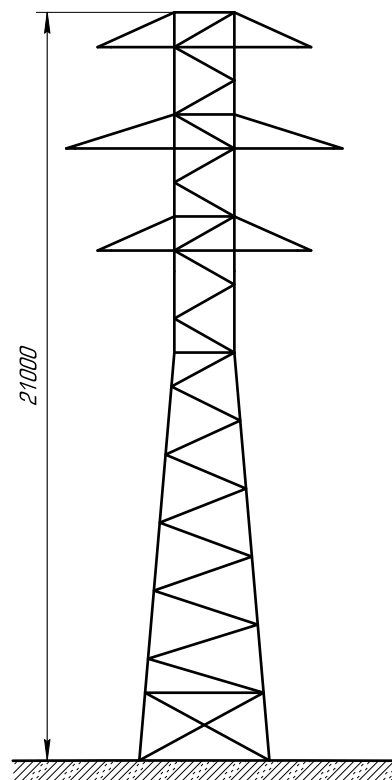
## Покрытие

Антикоррозийная защита методом горячего оцинкования ГОСТ 9.307-89. Данный вид покрытия не является декоративным и носит сугубо функциональный характер. Возможно покрытие металлоконструкций грунтами, эмалями и композициями, грунт-эмалями, высокоэластичными покрытиями на основе полимочевины.

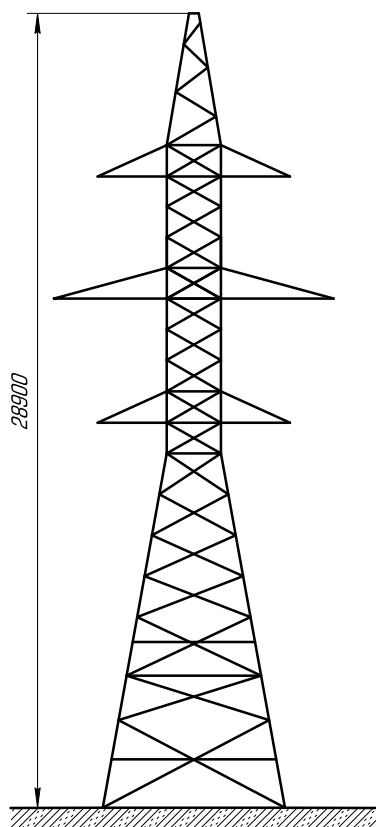




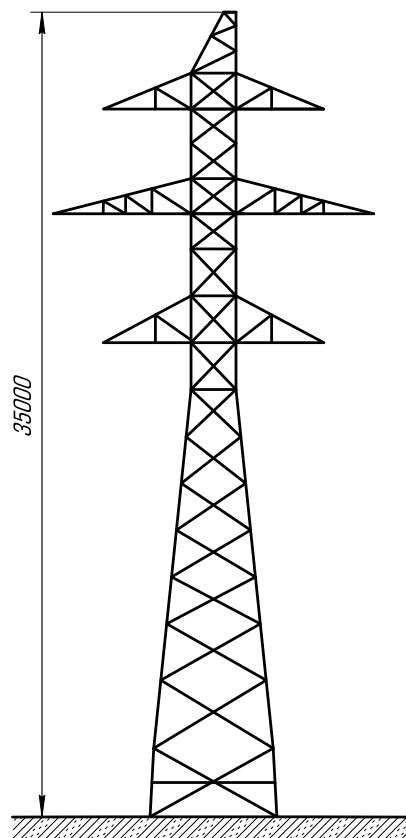
Анкерно-угловая двухцепная У35-2



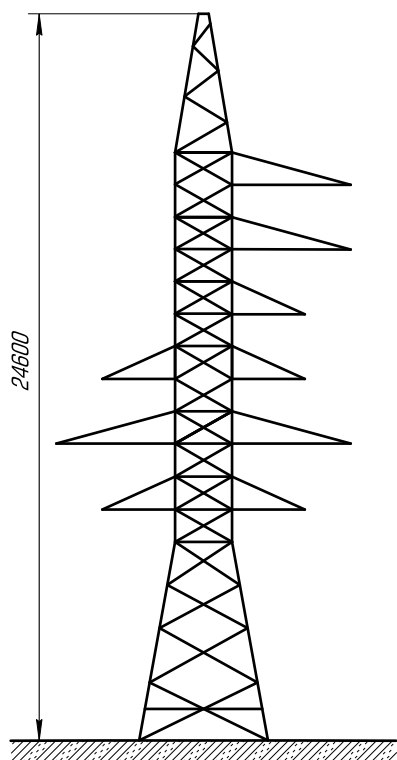
Промежуточная двухцепная П35-2В



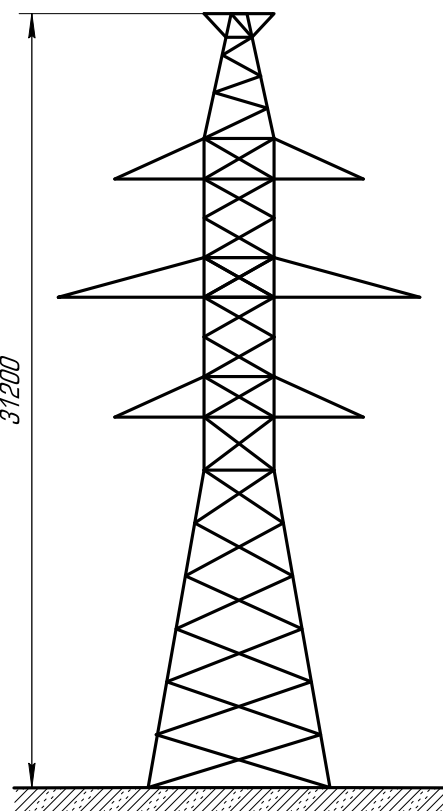
Анкерно-угловая двухцепная У110-4



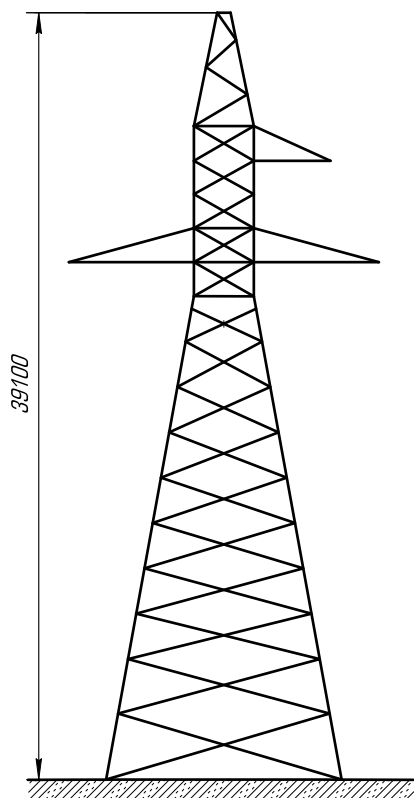
Промежуточная угловая двухцепная ПУС110-2



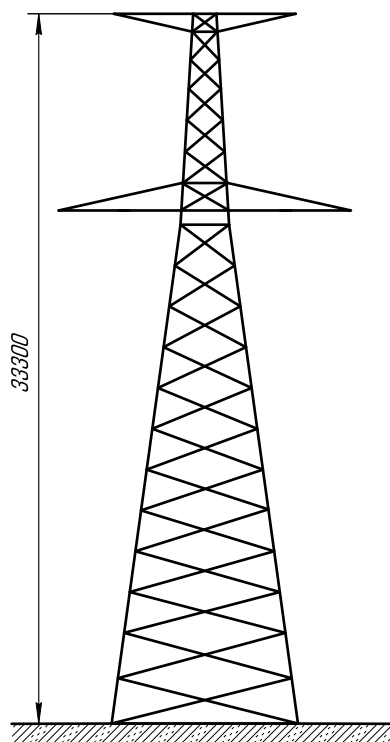
Ответвительная двухцепная УС110-8



Анкерно-угловая двухцепная У220-2Т

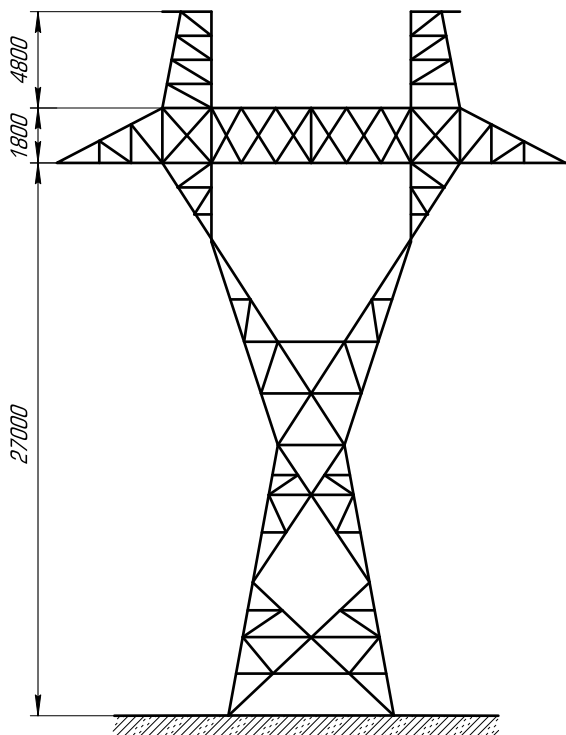


Анкерно-угловая одноцепная У220-1

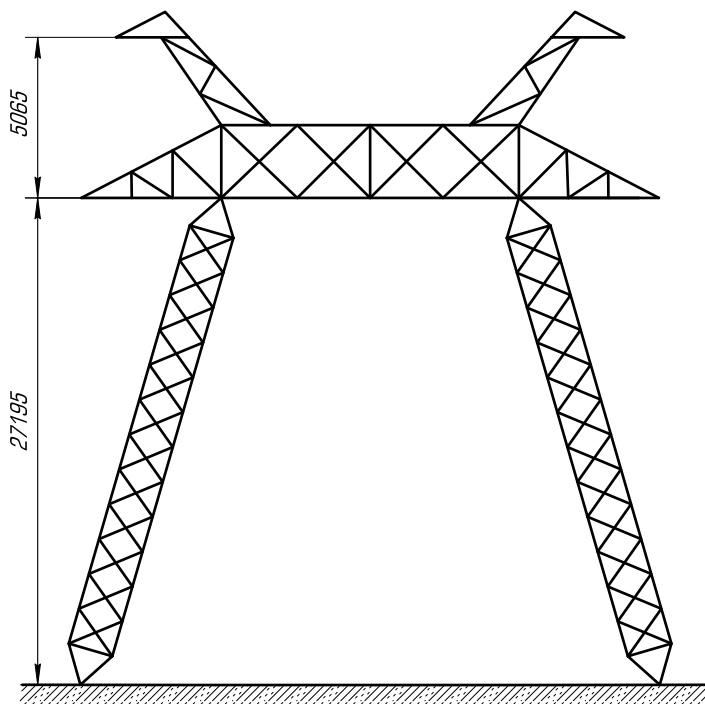


Анкерно-угловая одноцепная УП330-3

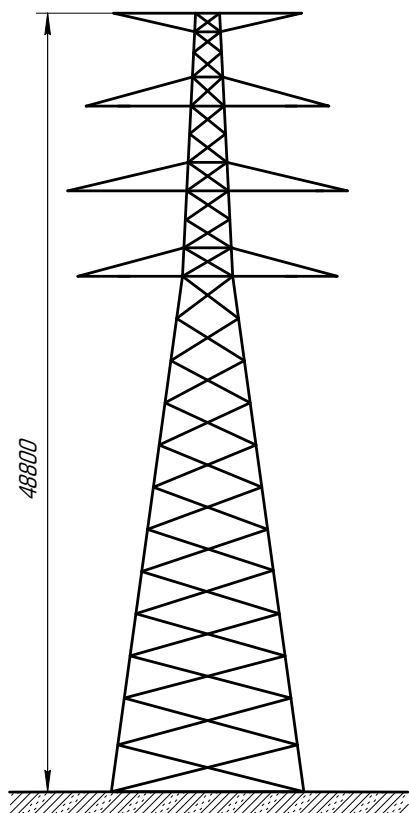




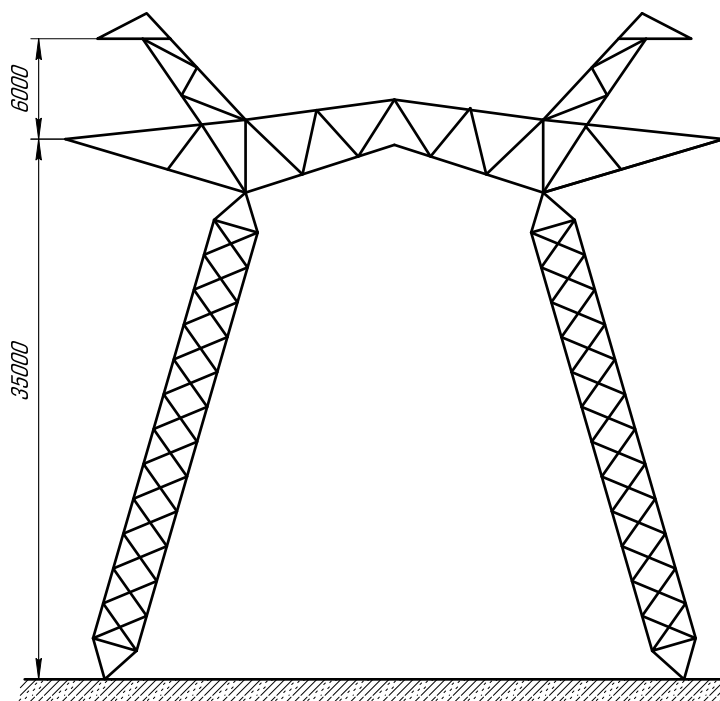
Промежуточная одноцепная Р2



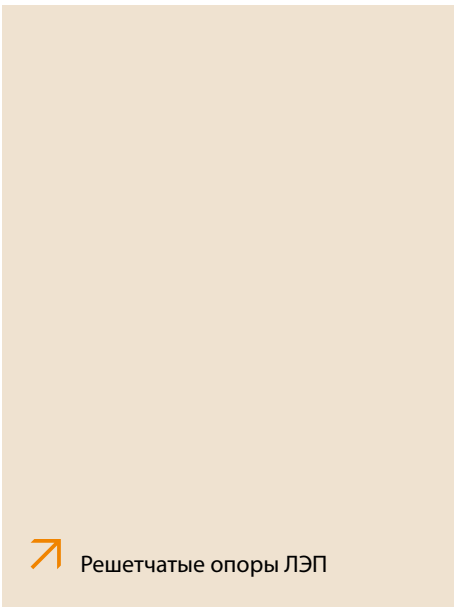
Промежуточная одноцепная ПБ1Т



Анкерно-угловая двухцепная УЗ30-2Т



Промежуточная одноцепная ПП750-1



Решетчатые опоры ЛЭП





# ЛЭП





# Многогранные опоры ЛЭП

## Предназначены

Для строительства линий электропередачи 6-20 кВ, 35 кВ, 110 кВ, 220 кВ используются многогранные металлические опоры, изготовленные по универсальной технологии обработки листового проката. Эти опоры применяются в распределительных сетях и сетях высокого напряжения, как промежуточные и анкерноугловые, а также при строительстве подстанций.

## Преимущества

- Для установки требуется меньший землеотвод, т.к. площадь фундамента составляет не более 1 м
- Затраты на транспортировку многогранных опор в два раза ниже чем на решетчатые опоры
- Монтаж и установка опоры производится в течение дня, и количество установленных опор, при соответствующей квалификации монтажников, может достигнуть 5-10 шт. (на монтаж одной решетчатой опоры требуется 3-5 дней)
- Простота и удобства в монтаже
- Многогранные опоры имеют более долгий жизненный цикл-срок их эксплуатации 50 лет
- Современный дизайн

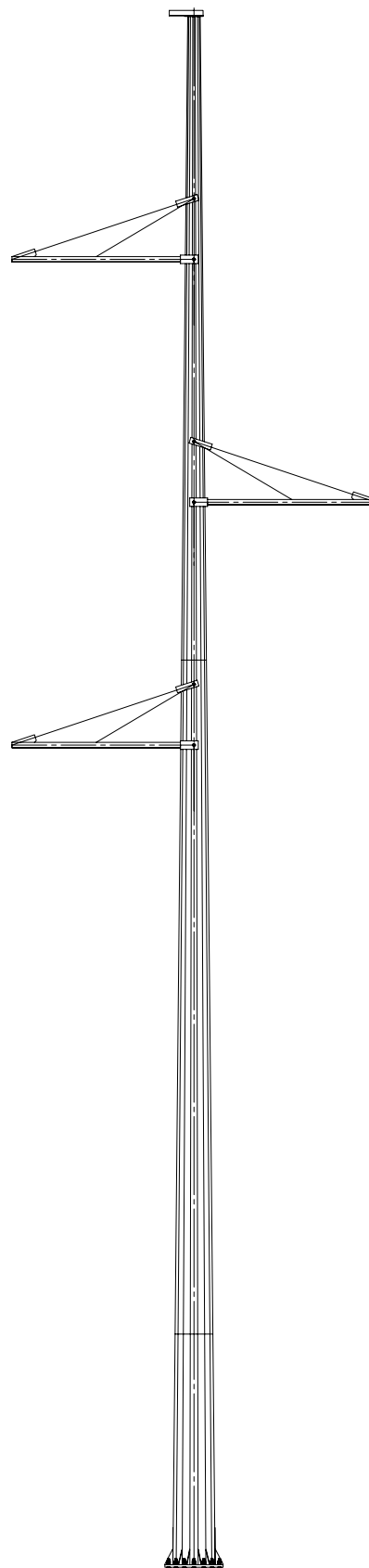
Преимущества многогранных опор очевидны, при более высокой стоимости самого изделия, в сравнении с бетонными и решетчатыми опорами, экономия достигается на монтажных и фундаментных работах, и рассчитывается с учетом затрат на километр ЛЭП.

## Фундаменты

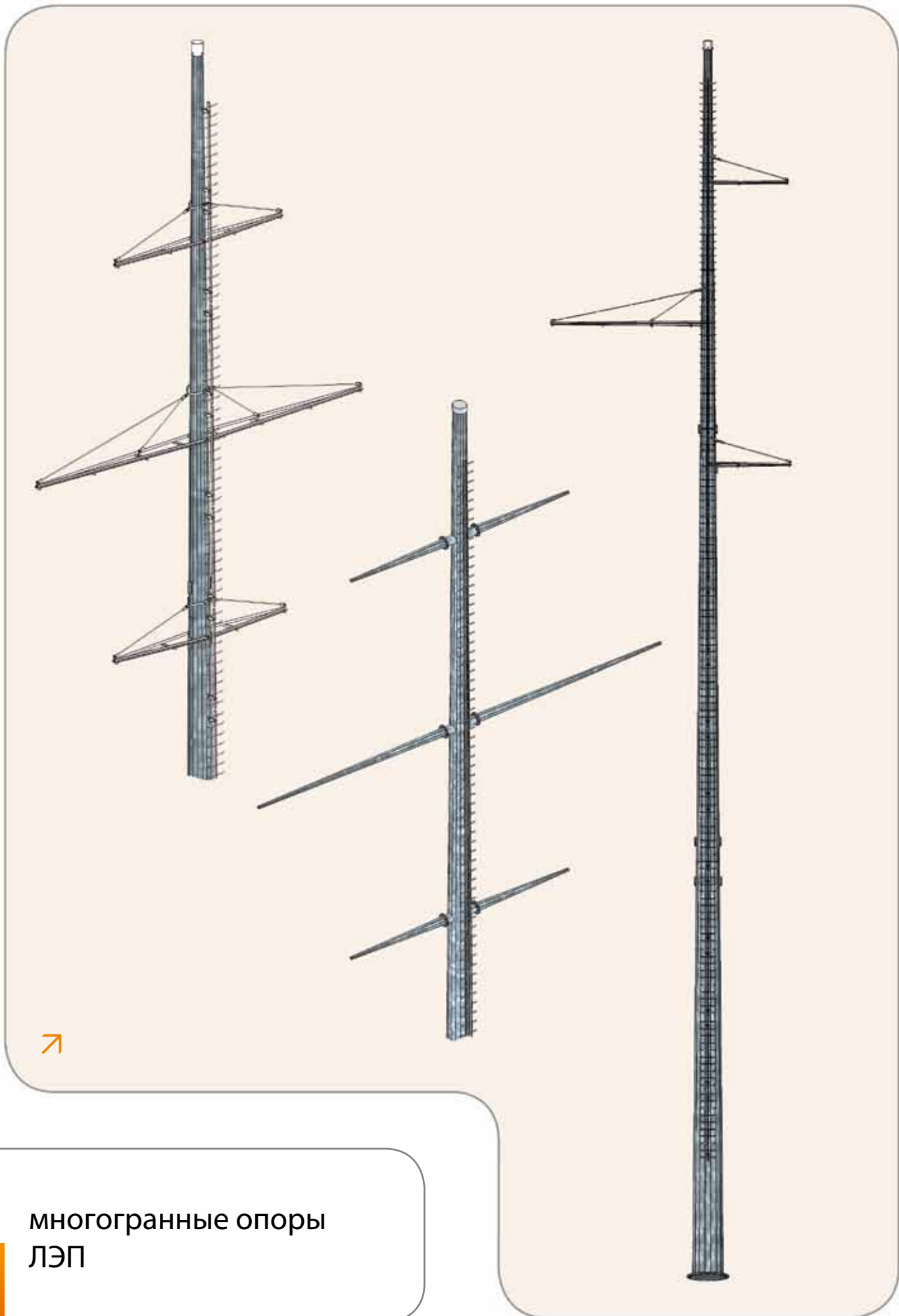
Установка опор ЛЭП производится на фундамент (буронабивной, свайный, металлический). Тип и размер фундамента определяется расчетом в зависимости от конструкции опоры, характеристик грунта, снегового, гололедного и ветрового районов эксплуатации.

## Покрытие

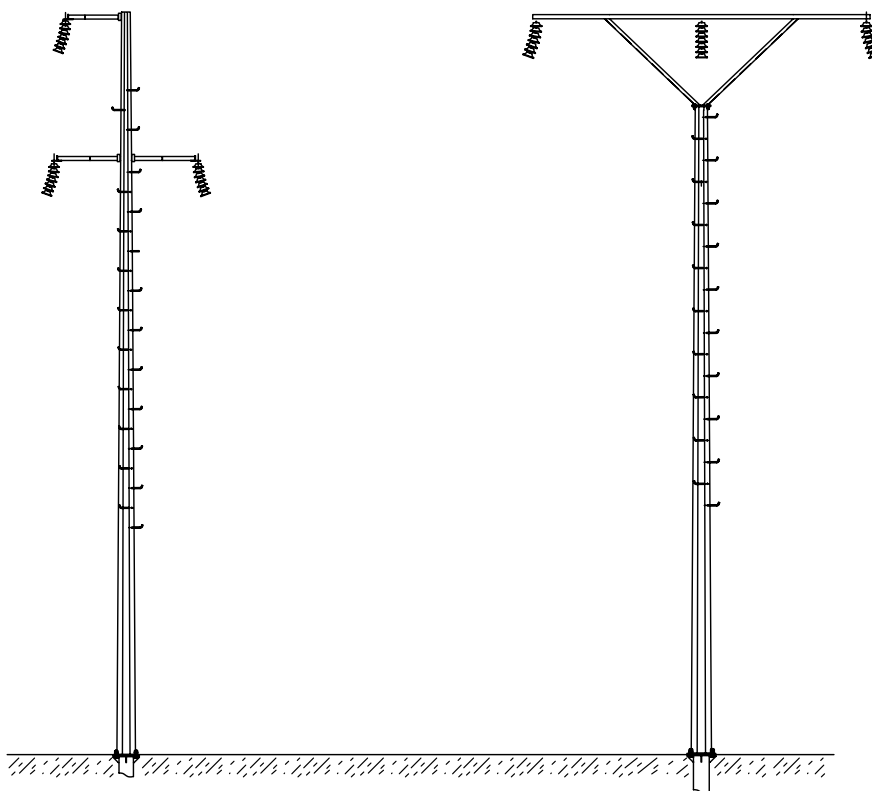
Антикоррозийная защита методом горячего оцинкования ГОСТ 9.307-89. Данный вид покрытия не является декоративным и носит сугубо функциональный характер. Возможно покрытие металлоконструкций грунтами, эмалями и композициями, грунт-эмалями, высокоэластичными покрытиями на основе полимочевины.



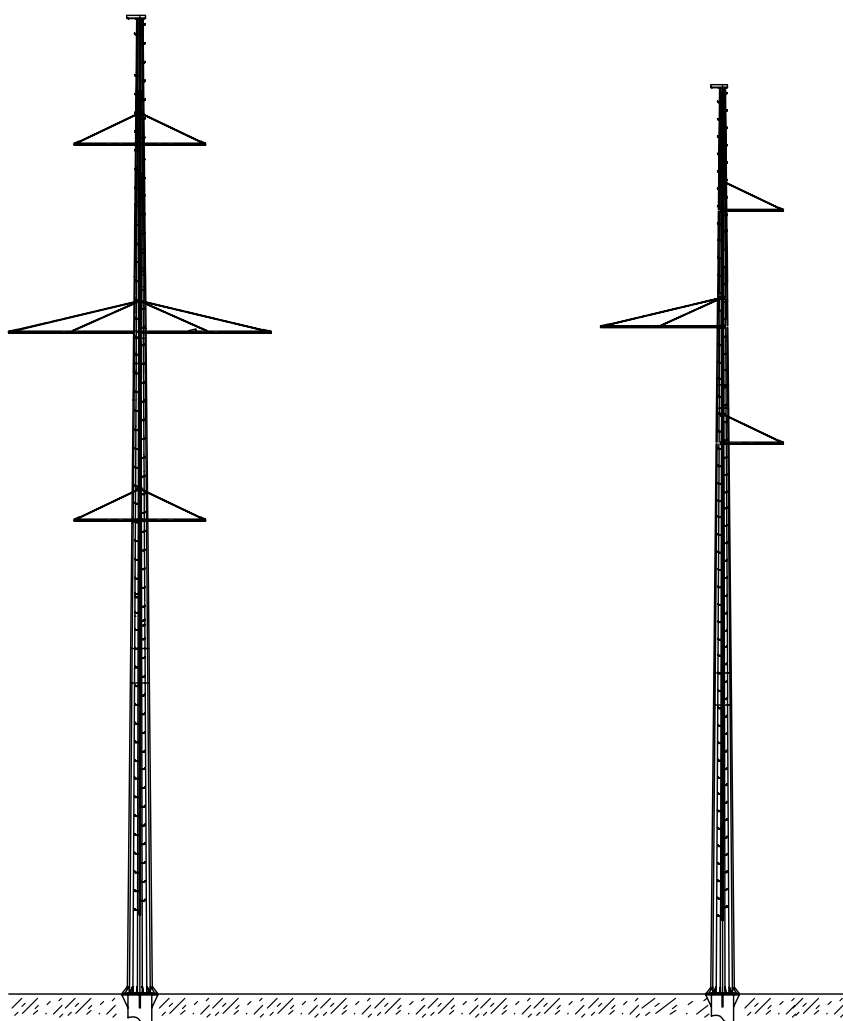




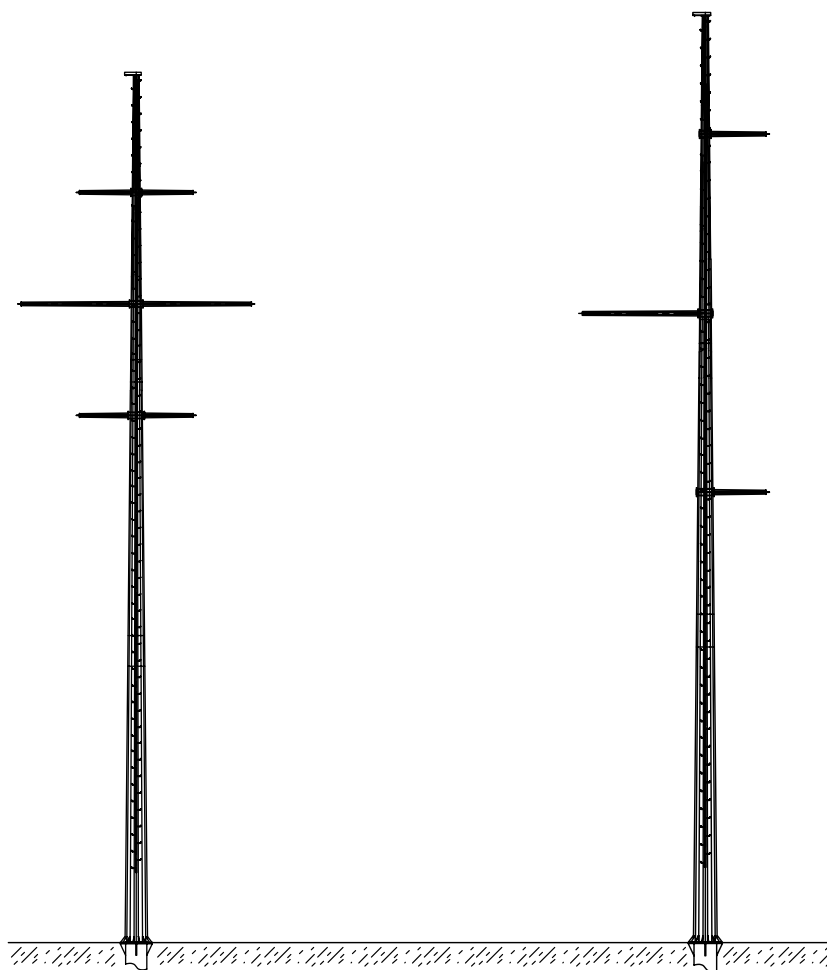
многогранные опоры  
ЛЭП



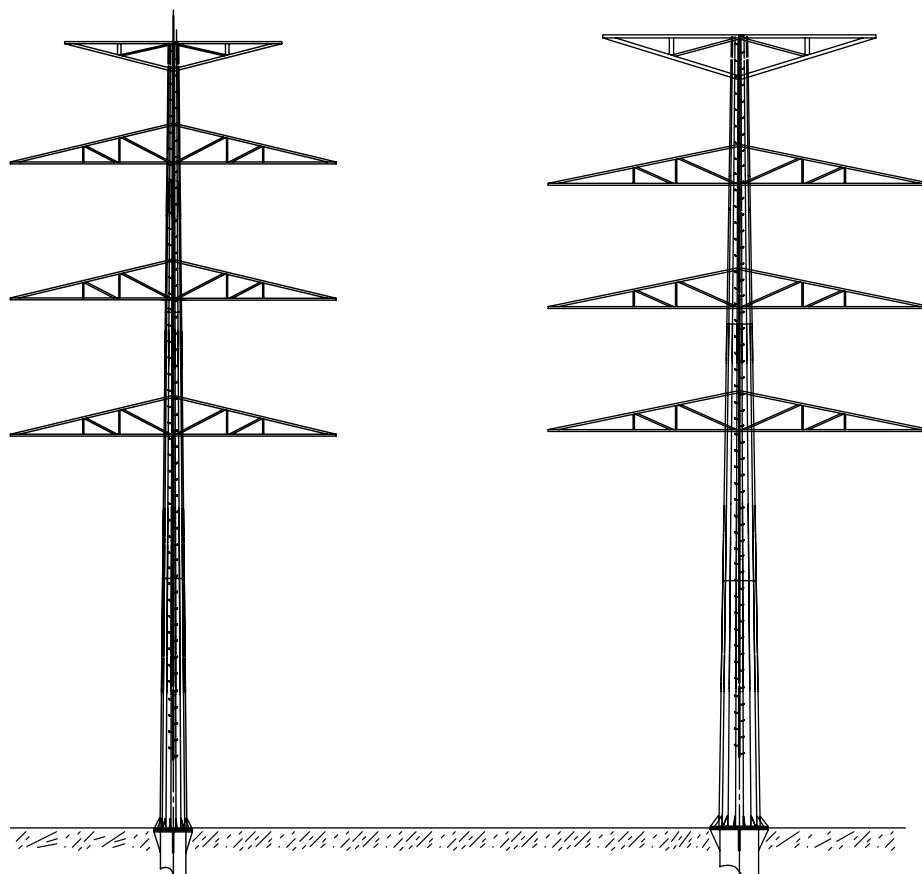
Промежуточные опоры СМ10-6П (10П) / 6-10 кВ.



Промежуточные одно-двухцепные опоры ПМ110-1Ф (2Ф, 4Ф, 6Ф) / 35, 110, 220 кВ.

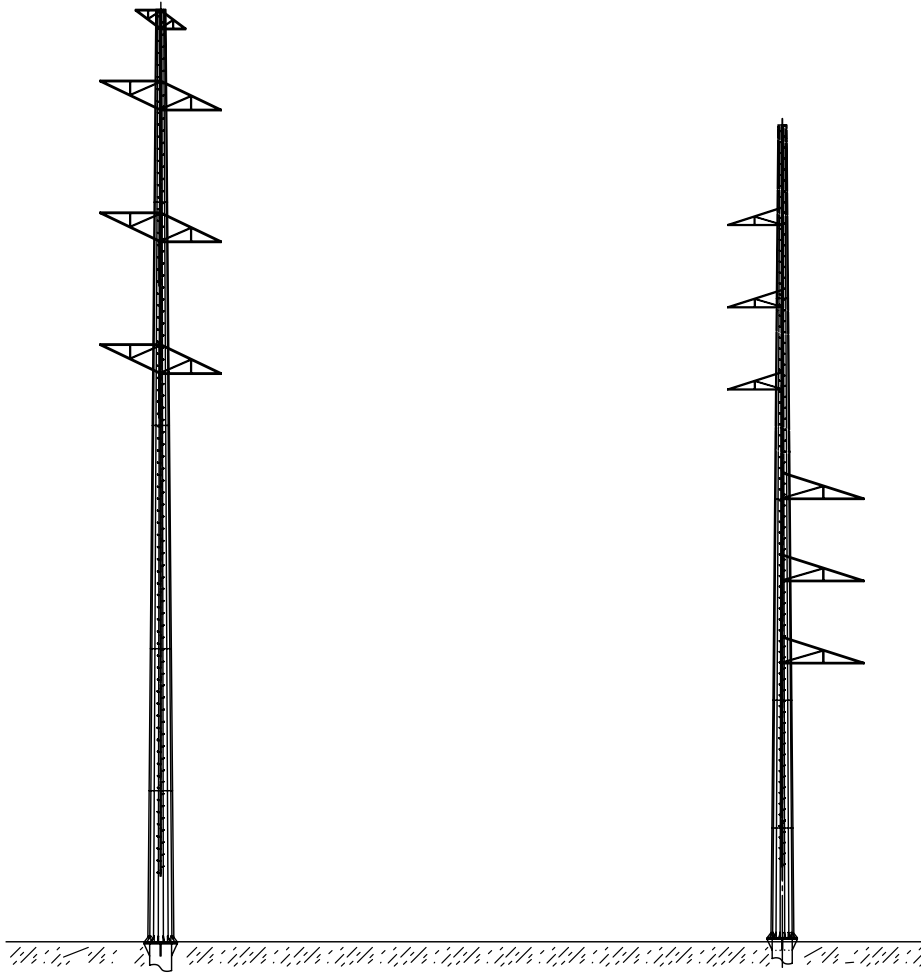


Промежуточные одно-двухцепные опоры с многогранными траверсами



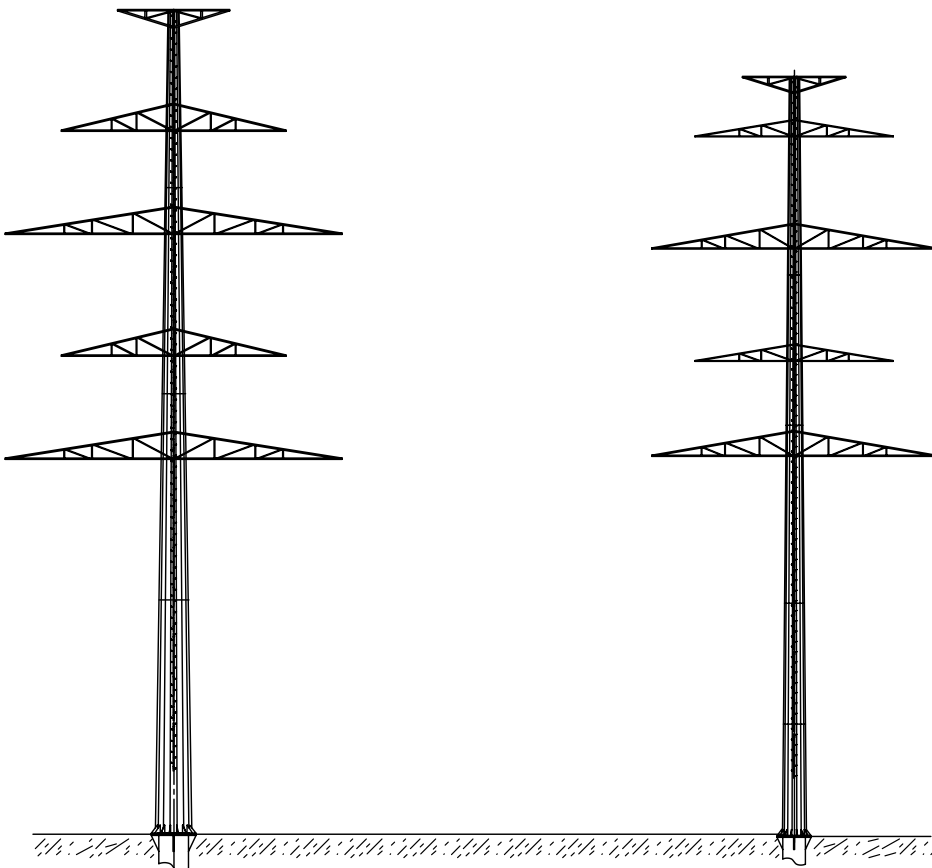
Промежуточная опора ВЛ 110-4 / 110 кВ

Анкерно-угловая опора ВЛ 110-4 / 110 кВ



Промежуточная опора ВЛ 220-2 / 220 кВ

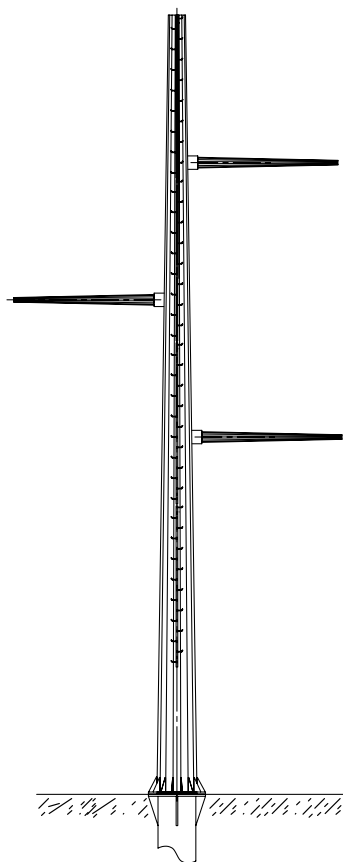
Анкерно-угловая опора ВЛ 220-2 / 220 кВ



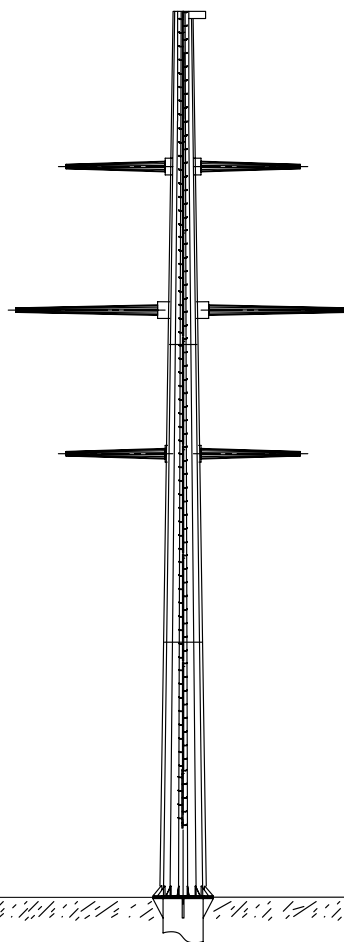
Анкерно-угловая опора ВЛ 220-4 / 220 кВ

Промежуточная опора ВЛ 220-4 / 220 кВ

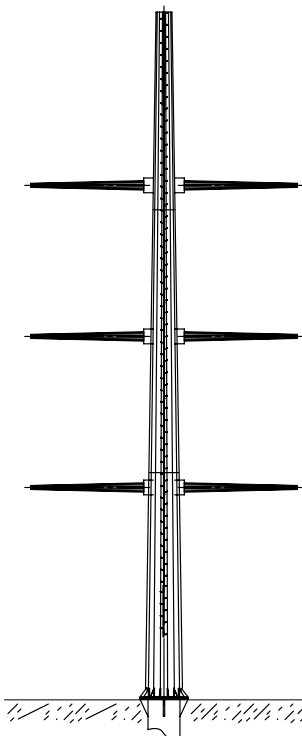




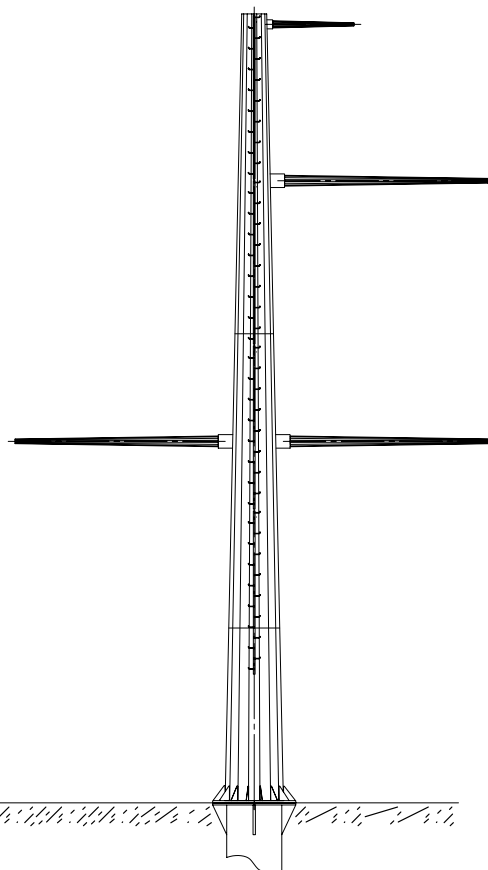
Анкерно-угловая опора ВЛ 220-1 / 220 кВ



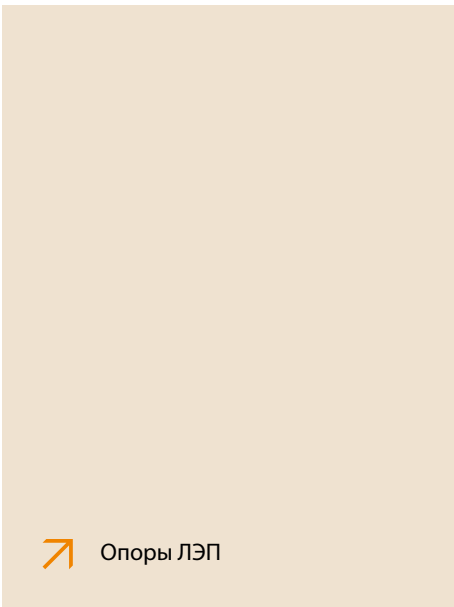
Анкерно-угловая опора ВЛ 220-1 / 220 кВ




Анкерно-угловая опора ВЛ 330-1 / 330 кВ



Промежуточная опора ВЛ 330-1 / 330 кВ



 Опоры ЛЭП



# Фундаменты



Рис. 1 | Монтажный комплект для железобетонного фундамента

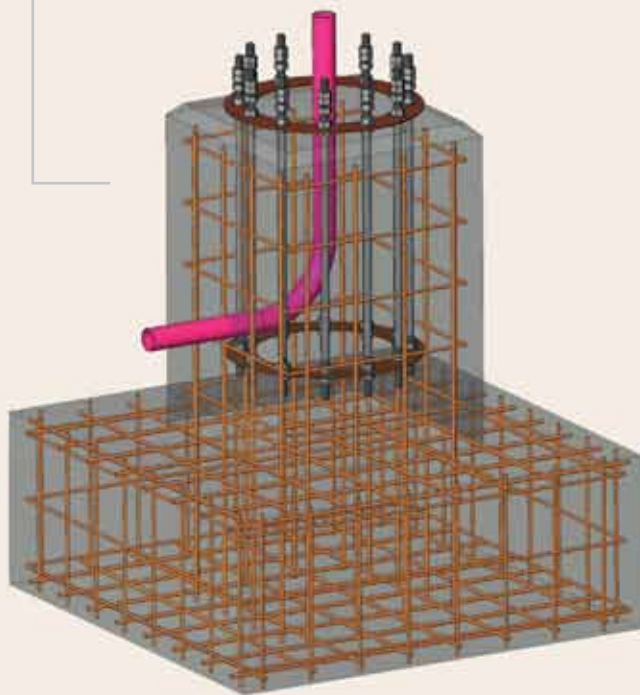


Рис. 2 | Армированный железобетонный фундамент

**Вариант 1.** Мачта устанавливается на армированный железобетонный фундамент (рис.2) с монтажным комплектом (рис.1).

**Вариант 2.** Мачта устанавливается на металлический трубчатый фундамент. В этом случае в грунт устанавливается труба нужного размера с фланцем под конкретную опору (рис. 3).

**Вариант 3.** Мачта устанавливается на трубчатый фундамент с насадкой под конкретную опору (рис. 5). В этом случае устанавливается труба нужного размера, затем на трубу крепится насадка с фланцем (рис. 4).

**Вариант 4.** Мачта устанавливается на забитую в грунт железобетонную сваю (рис. 6).

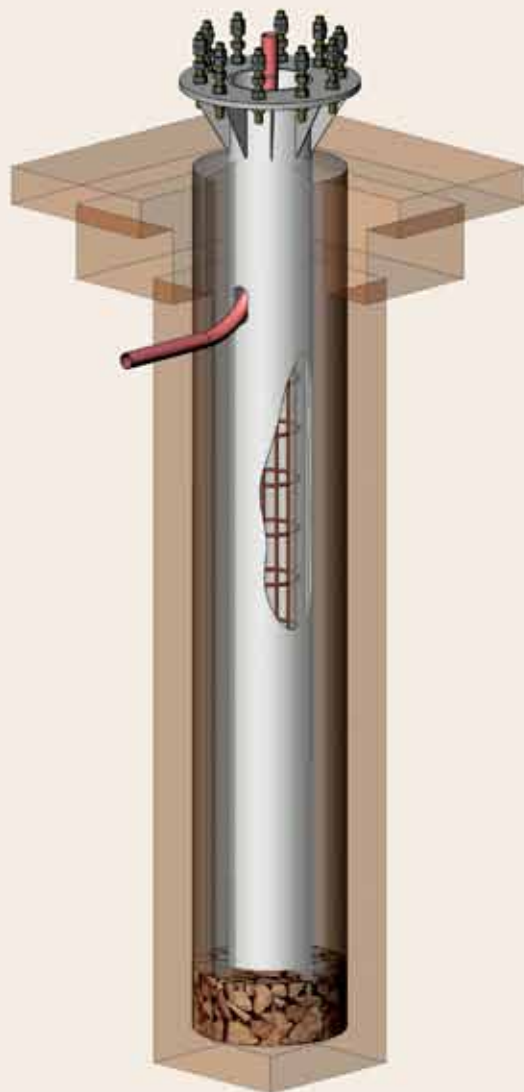


Рис. 3 | Фундамент металлический

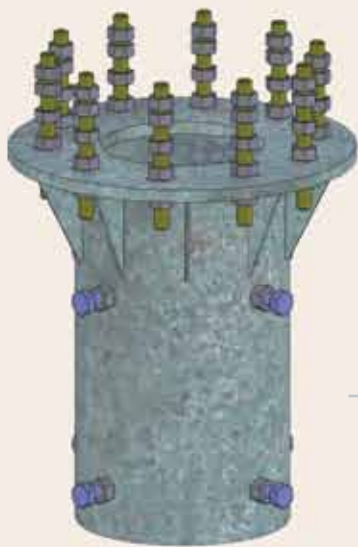


Рис. 4 | Насадка с фланцем на фундамент металлический

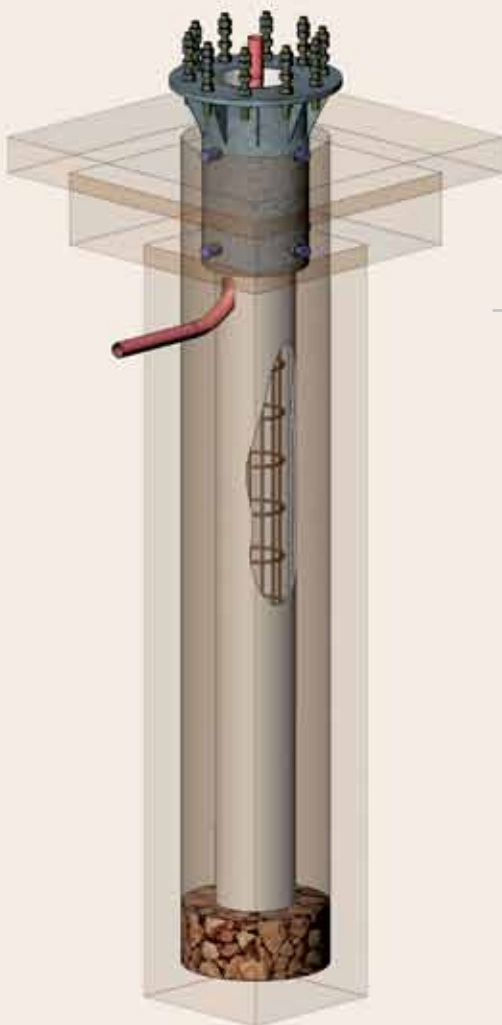


Рис. 5 | Фундамент металлический с насадкой

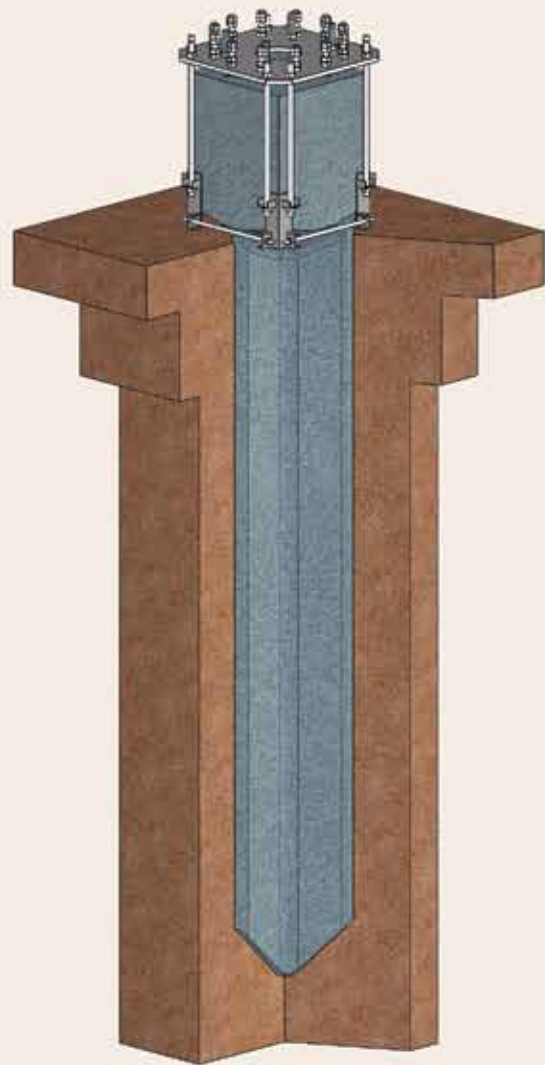


Рис. 6 | Свайный фундамент

Глубина подземной части, размер и устройство фундамента выполняется согласно проектной документации, с учетом геологии грунта, климатических особенностей региона установки и типа, размера и назначения мачты.











# СОВМЕТ

117405, Россия, Москва  
ул. Дорожная, дом 60/19  
телефон +7 925 555 45 85  
телефон +7 903 757 90 75  
e-mail: [info@sovmet.com](mailto:info@sovmet.com)  
[www.sovmet.com](http://www.sovmet.com)