

BL  
Group



Международная  
светотехническая  
корпорация



БООС ЛАЙТИНГ ГРУПП

## GALAD Фортиус LED

Освещение футбольных стадионов, ледовых арен, теннисных кортов, горнолыжных трасс, спортивных площадок, а также больших открытых пространств.





Международная светотехническая корпорация «БООС ЛАЙТИНГ ГРУПП» (МСК «БЛ ГРУПП») – объединение производственных предприятий, проектно-монтажных и коммерческих организаций, оказывающее полный спектр услуг по реализации проектов наружного и внутреннего освещения.



**GALAD** – производство светильников и пускорегулирующих аппаратов (ПРА). Под этим торговым знаком ежегодно производится порядка 3 млн светильников и не менее 1,5 млн ПРА.



**OPORA ENGINEERING** – производство металлоконструкций. Под этим торговым знаком производится не менее 100 000 опор освещения в год высотой от 7 до 50 метров и многообразие функциональных и декоративных элементов металлоконструкции (кронштейнов).



**ГК «Светосервис»** – ведущее объединение Корпорации в области городского освещения с полным циклом работ: дизайн освещения, подбор оборудования, проектирование, монтаж и последующая эксплуатация.



**Светосервис Телемеханика** – производство оборудования и элементов автоматизированных систем управления освещением и учёта электроэнергии. На этом оборудовании автоматизировано более 4 500 объектов.



**Светопроект** выполняет первый и стержневой этап работы по созданию благоприятной световой среды – проектирование наружного и внутреннего освещения, подбор и расстановку оборудования для утилитарных и художественных задач.



**Производственная Компания «Клевер»** входящая в состав Международной светотехнической корпорации «БООС ЛАЙТИНГ ГРУПП» предлагает рынку качественные отечественные светодиоды, светодиодные модули и сопутствующую оптоэлектронную продукцию собственного производства.



Взаимодействие специалистов Корпорации с институтом им. С. И. Вавилова (ВНИСИ) максимально ускоряет путь от рождения идеи до её практической реализации. Институт – многолетний научный партнер Корпорации, а наши предприятия – бессменные индустриальные партнеры ВНИСИ.



GALAD Фортиус LED — это мощный прожектор, который можно использовать для освещения спортивных объектов международного и национального класса соревнований, таких как футбольные стадионы, ледовые арены, теннисные корты, горнолыжные трассы, а также для промышленных объектов и больших пространств.



ЛУЧШИХ  
РГО  
РОССИИ  
ТОВАРОВ

## Корпус

Литой корпус обеспечивает эффективный теплоотвод, высокую надежность и длительный срок службы светодиодов.



## Оптика

Оптика наилучшим образом соответствует требованиям телетрансляций в HDTV и Slow Motion.

Предназначена для стадионов, на которых проводятся международные соревнования с TV съемкой и высокими требованиями к качеству света (коэффициент пульсации, Ra, Тцв, шаги Мак-Адама).

## Модульная конструкция

Прожектор имеет 1, 2 или 3 модуля, каждый из которых можно нацеливать отдельно от остальных.

Вращение каждой секции независимо друг от друга и регулировка угла наклона с шагом в 5° обеспечивает гибкую настройку и дополнительную экономию.



## Управление

Управление светильниками по протоколу DMX512 (с поддержкой протокола RDM с возможностью обратной связи), возможность отслеживания времени работы и всех параметров каждого светильника (выходного тока, напряжения, температуры светодиода), хранение информации для служб эксплуатации.

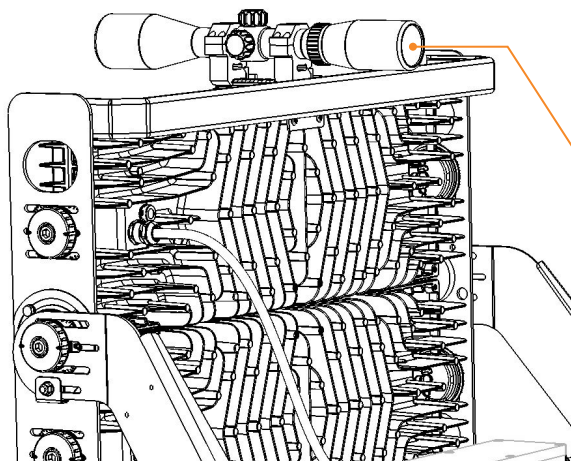
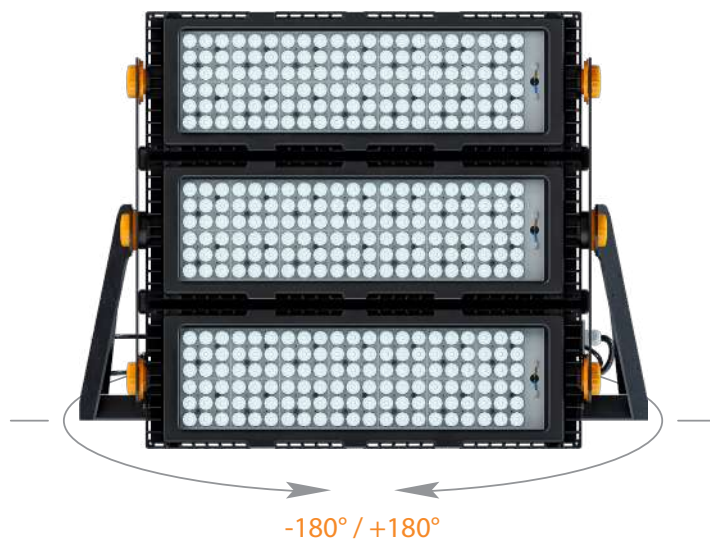
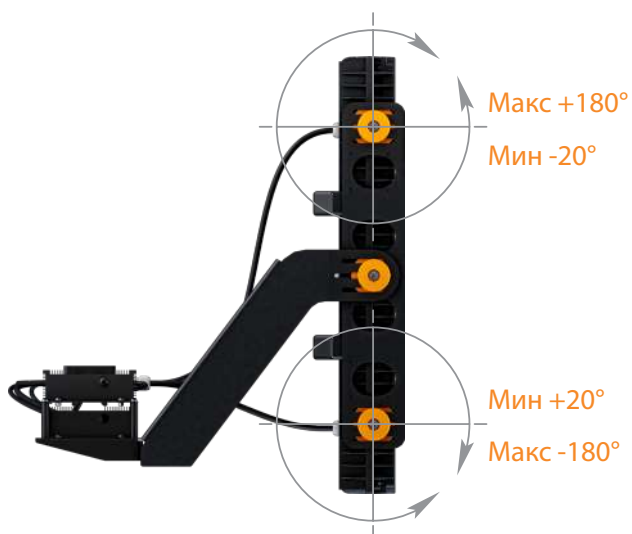
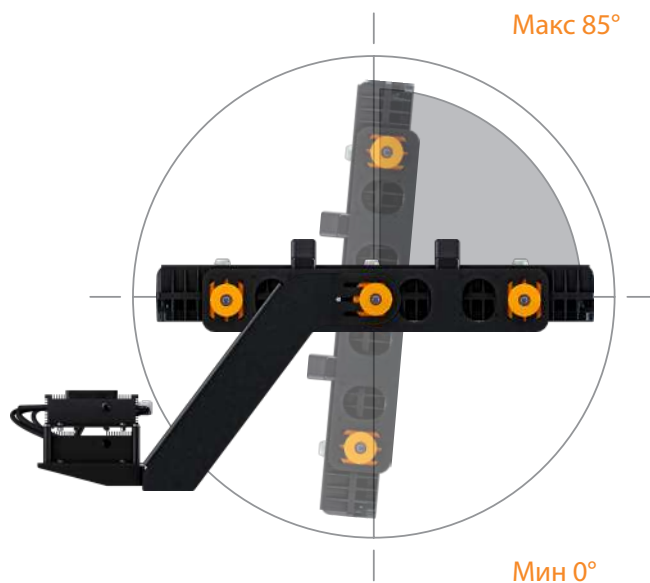
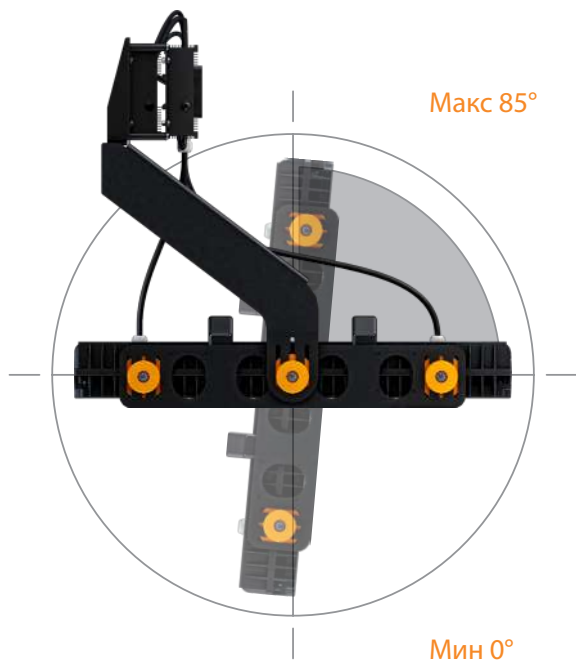
## Фиксация

Лира с изменяемым углом наклона и фиксирующей накладкой для точной наводки и сохранения заданного положения.









## Оптический прицел

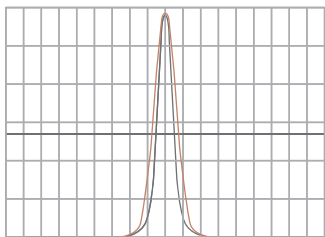
При необходимости, можно производить нацеливание прожектора с помощью оптического прицела, поставляемого по дополнительному заказу. Прицел крепится к секции прожектора с помощью двух винтов М5, входящих в комплект поставки прицела.







## FNB

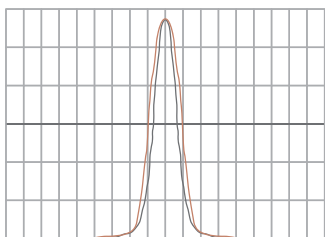


### Тип: Spot

Применение: спортивные объекты, открытые территории, дороги, объекты инфраструктуры, промышленные предприятия, архитектурная подсветка фасадов.

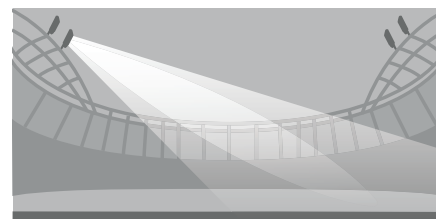


## FMB

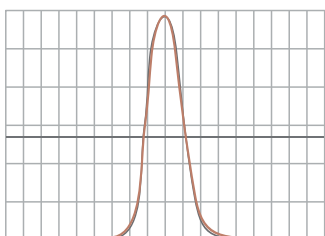


### Тип: Narrow

Применение: спортивные объекты, открытые территории, дороги, объекты инфраструктуры, промышленные предприятия, архитектурная подсветка фасадов.

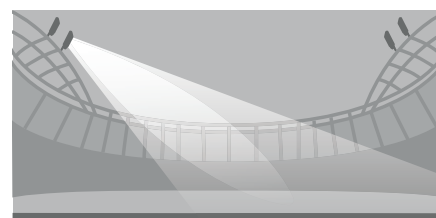


## FWB

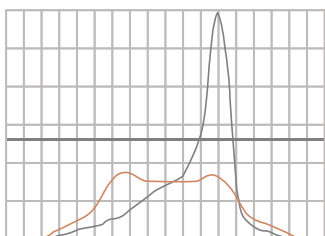


### Тип: Medium

Применение: спортивные объекты, открытые территории, дороги, объекты инфраструктуры, промышленные предприятия, архитектурная подсветка фасадов.

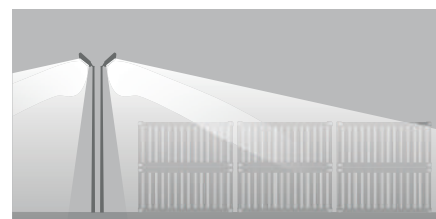


## A45N

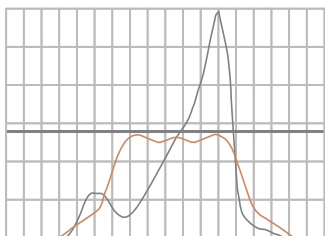


### Тип: Narrow Asymmetric

Применение: спортивные помещения, большие открытые территории, дороги, объекты инфраструктуры, перекрёстки, транспортные развязки.

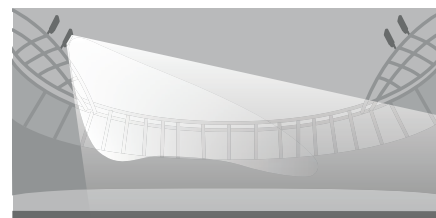


## A45W

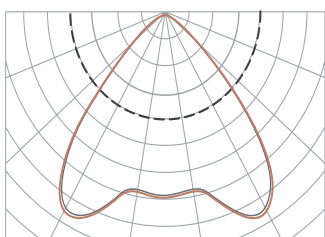


### Тип: Wide Asymmetric

Применение: спортивные помещения, большие открытые территории, дороги, объекты инфраструктуры, перекрёстки, транспортные развязки.



## IHBS



### Тип: Wide

Применение: спортивные помещения, большие открытые территории, промышленные помещения, объекты инфраструктуры.



Многофункциональный спортивный  
комплекс Чкалов Арена, г. Москва,

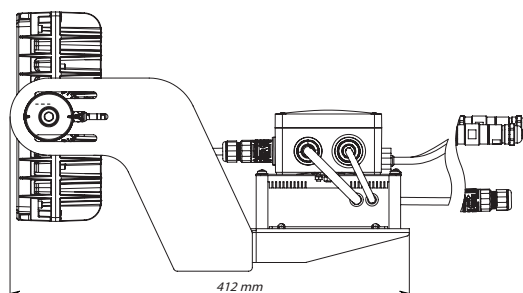
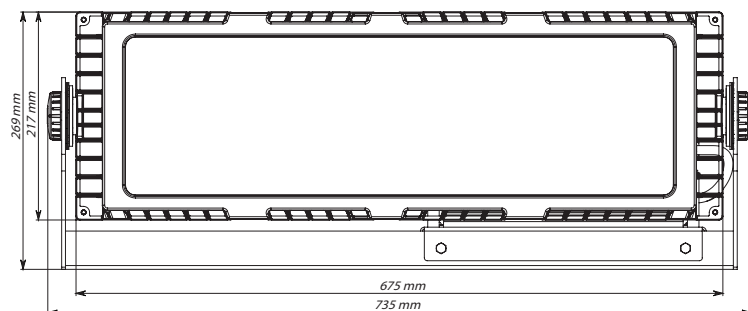
ANT TEO



## GALAD Фортиус LED 1 секция

Мощность до 500 доВт

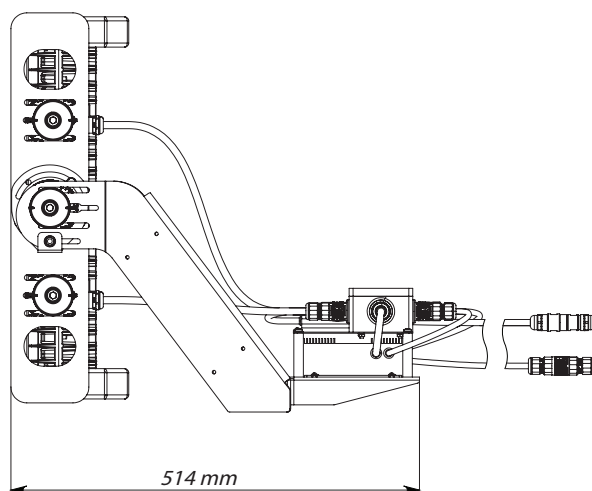
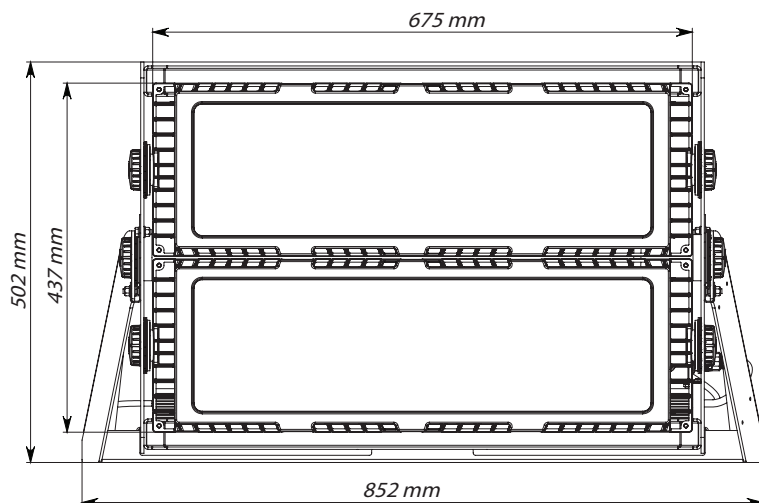
Масса не более 17 кг



## GALAD Фортиус LED 2 секции

Мощность до 900 Вт

Масса не более 30 кг

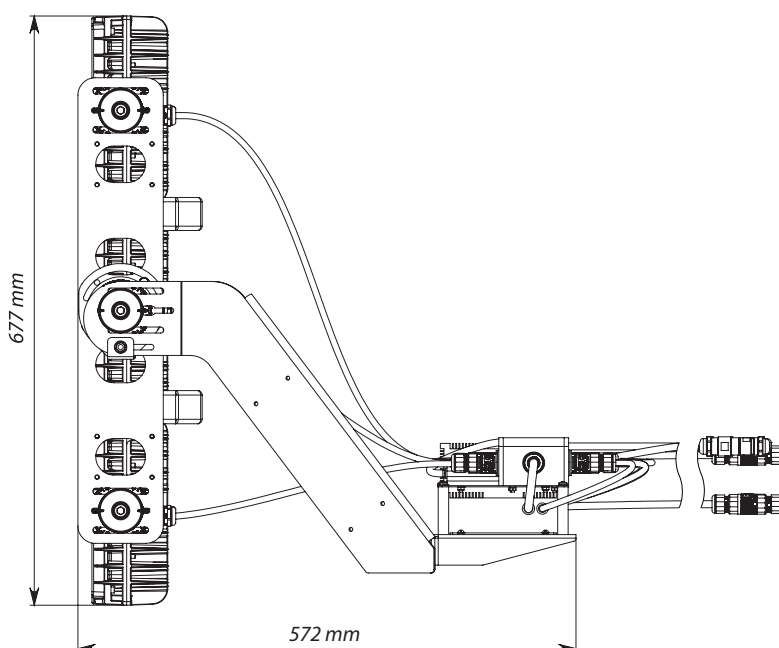
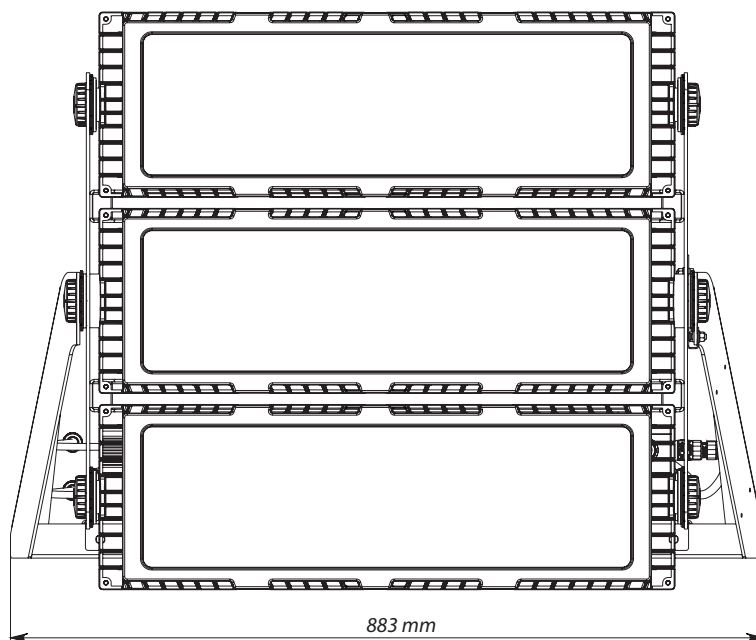


## GALAD Фортиус LED 3 секции

Мощность до 1300 Вт

Масса не более 45 кг

Масса облегченной версии не более 36 кг





Мощность	300—1300 Вт
Цветовая температура	4000 К, 5700 К
Индекс цветопередачи Ra	Ra 70, Ra 90
Коэффициент пульсации светового потока	<1%
Климатическое исполнение	У1
Степень защиты оптического отсека	IP66
Степень защиты электрического отсека	IP66
Минимальный срок службы	12 лет
Гарантия	5 лет

## Расшифровка номенклатуры и возможные модификации

GALAD Фортиус LED-<sup>1</sup>500<sup>2</sup> Spot (<sup>3</sup>1 / <sup>4</sup>740 / <sup>5</sup>RAL9005 / <sup>6</sup>D / <sup>7</sup>0 / <sup>8</sup>FNB / <sup>9</sup>GEN1)

1	Мощность:	500 Вт; (1 секция – до 500 Вт; 2 секции – до 800 Вт; 3 секции – до 1300 Вт).
2	Кривая силы света:	Spot – угол раскрытия 10°; Medium – угол раскрытия 30°; Wide – угол раскрытия 60°; Narrow; Narrow Asymmetric; Wide Asymmetric.
3	Количество модулей:	1 / 2 / 3 шт.
4	Индекс цветопередачи:	7 – CRI≥70; 8 – CRI≥80; 9 – CRI≥90.
	Цветовая температура:	40 – 4 000 К; 57 – 5 700 К.
5	Цвет корпуса:	RAL9005; Interpon YW360F.
6	Источник питания:	D – электронный источник питания.
7	Варианты управления:	0 – без управления; 2 – 1–10 В; 8 – DMX; 9 – DMX + RDM.
8	Тип оптики:	FMB; FNB; FWB; IHBS; A45N; A45W.
9	Номер поколения:	GEN1.
Доп.	Модификация:	HD – Модификация под МАТЧ ТВ (для телетрансляций).
	Гарантия:	5 лет.

Многофункциональный спортивный  
комплекс Чкалов Арена, г. Москва,

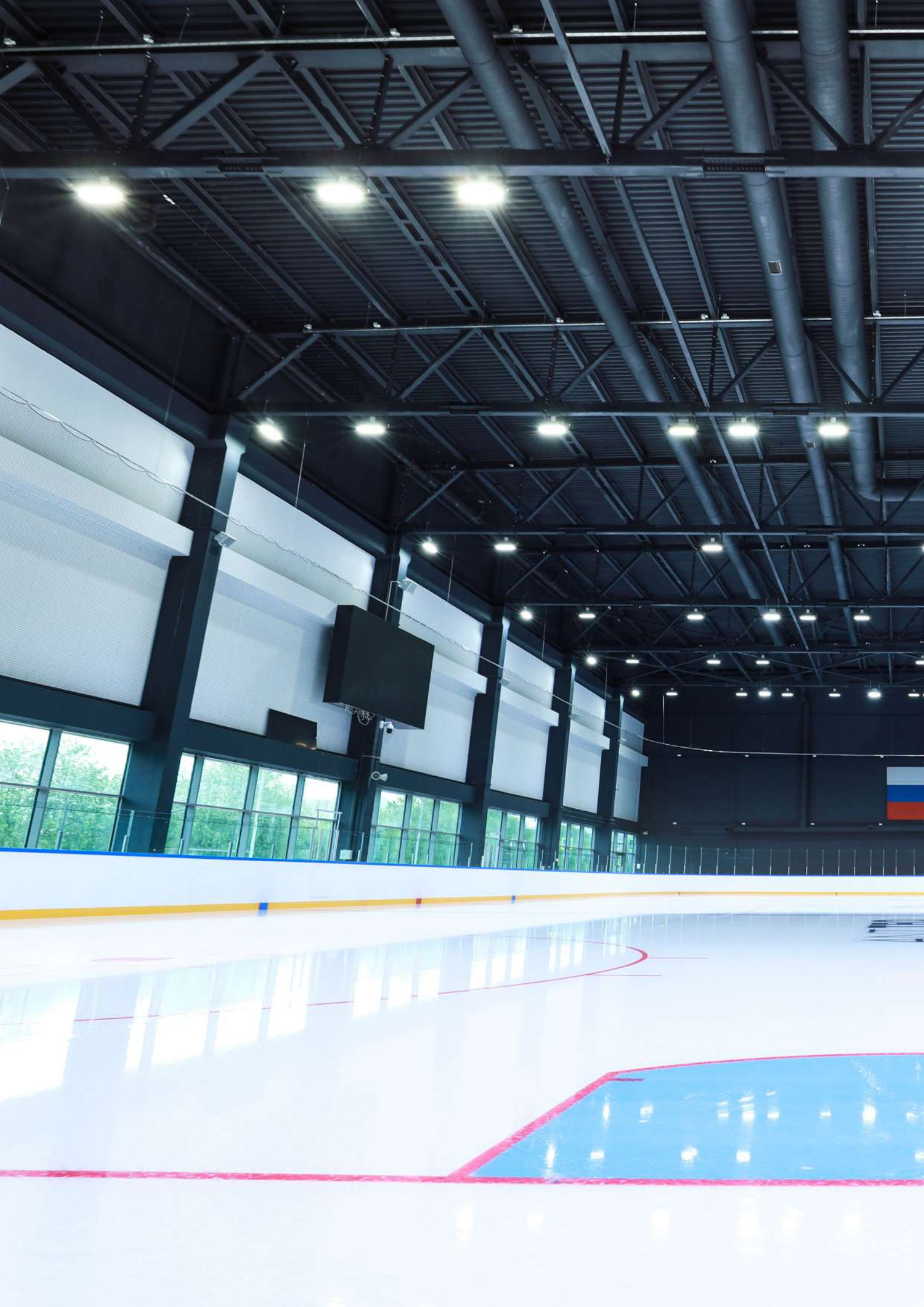




# Таблица модификаций



Наименование		Код	Мощность, Вт	Световой поток, лм	Масса макс., кг
Фортиус	GALAD Фортиус LED-400 Spot (1/740/RAL9005 металлик/D/0/FNB/GEN1)	21 127	400	46 410	17
	GALAD Фортиус LED-400 Narrow (1/740/RAL9005 металлик/D/0/FMB/GEN1)	19 068		47 180	
	GALAD Фортиус LED-400 Medium (1/740/RAL9005 металлик/D/0/FWB/GEN1)	21 128		48 630	
	GALAD Фортиус LED-400 Wide (1/740/RAL9005 металлик/D/0/IHBS/GEN1)	21 129		47 360	
	GALAD Фортиус LED-400 Narrow Asymmetric (1/740/RAL9005 металлик/D/0/A45N/GEN1)	21 130		44 140	
	GALAD Фортиус LED-400 Wide Asymmetric (1/740/RAL9005 металлик/D/0/A45W/GEN1)	19 069		45 910	
	GALAD Фортиус LED-500 Spot (1/740/RAL9005/D/0/FNB/GEN1)	18 807	500	53 671	17
	GALAD Фортиус LED-500 Narrow (1/740/RAL9005/D/0/FMB/GEN1)	18 808		54 562	
	GALAD Фортиус LED-500 Medium (1/740/RAL9005/D/0/FWB/GEN1)	18 809		56 239	
	GALAD Фортиус LED-500 Wide (1/740/RAL9005/D/0/IHBS/GEN1)	18 810		54 770	
	GALAD Фортиус LED-500 Narrow Asymmetric (1/740/RAL9005/D/0/A45N/GEN1)	18 811		51 046	
	GALAD Фортиус LED-500 Wide Asymmetric (1/740/RAL9005/D/0/A45W/GEN1)	18 812		53 093	
	GALAD Фортиус LED-800 Spot (2/740/RAL9005/D/0/FNB/GEN1)	18 813	800	92 820	30
	GALAD Фортиус LED-800 Narrow (2/740/RAL9005/D/0/FMB/GEN1)	18 814		94 360	
	GALAD Фортиус LED-800 Medium (2/740/RAL9005/D/0/FWB/GEN1)	18 815		97 260	
	GALAD Фортиус LED-800 Wide (2/740/RAL9005/D/0/IHBS/GEN1)	18 816		94 720	
	GALAD Фортиус LED-800-Narrow Asymmetric (2/740/RAL9005/D/0/A45N/GEN1)	18 817		88 280	
	GALAD Фортиус LED-800 Wide Asymmetric (2/740/RAL9005/D/0/A45W/GEN1)	18 818		91 820	
GALAD Фортиус LED-1300 Spot (3/740/RAL9005/D/0/FNB/GEN1)	18 504	1 300	145 189	45	
GALAD Фортиус LED-1300 Narrow (3/740/RAL9005/D/0/FMB/GEN1)	18 819		147 598		
GALAD Фортиус LED-1300 Medium (3/740/RAL9005/D/0/FWB/GEN1)	18 820		152 134		
GALAD Фортиус LED-1300 Wide (3/740/RAL9005/D/0/IHBS/GEN1)	18 821		148 161		
GALAD Фортиус LED-1300 Narrow Asymmetric (3/740/RAL9005/D/0/A45N/GEN1)	18 822		138 088		
GALAD Фортиус LED-1300 Wide Asymmetric (3/740/RAL9005/D/0/A45W/GEN1)	18 823		143 625		
Фортиус - облегченная версия	GALAD Фортиус LED-1260 Medium (3/740/RAL9005/D/0/FWB/GEN1)	19 565	1 260	147 453	36
	GALAD Фортиус LED-1260 Narrow (3/740/RAL9005/D/0/FMB/GEN1)	20 197		143 057	
	GALAD Фортиус LED-1260 Narrow Asymmetric (3/740/RAL9005/D/0/A45N/GEN1)	20 200		133 839	
	GALAD Фортиус LED-1260 Spot (3/740/RAL9005/D/0/FNB/GEN1)	20 196		140 722	
	GALAD Фортиус LED-1260 Wide (3/740/RAL9005/D/0/IHBS/GEN1)	20 198		143 602	
	GALAD Фортиус LED-1260 Wide Asymmetric (3/740/RAL9005/D/0/A45W/GEN1)	20 199		139 206	
Комплект нацеливания прожектора Фортиус		21 1503			



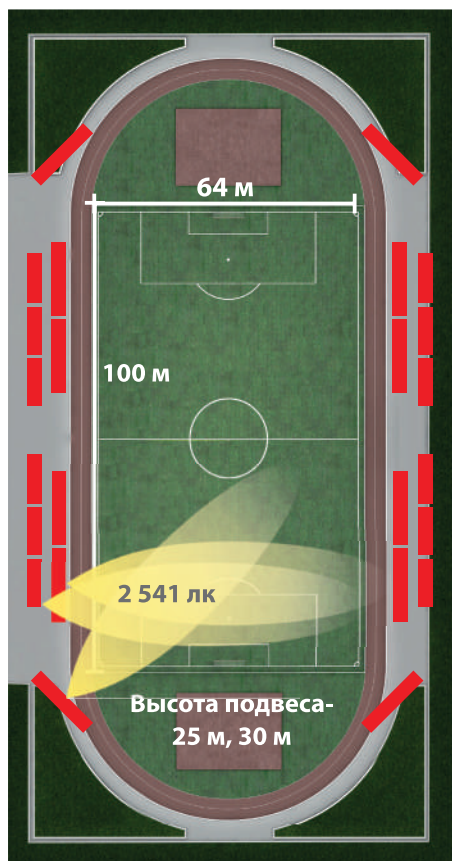


Многофункциональный спортивный  
комплекс Чкалов Арена, г. Москва,



## Футбольные стадионы

Футбольное поле IV класса



### Установка на козырьки трибун

Проектирование освещения футбольных полей высших категорий с ТВ съемкой является сложной задачей. Система освещения игрового поля такого уровня должна обеспечить бестеневое освещение, поэтому 4-х мачтовые системы использовать нельзя. Система освещения должна быть осесимметричной (в большинстве случаев - линейной) и обеспечивать такие условия для работы основных телекамер, чтобы при добавлении новых телекамер качество передаваемого изображения было безупречным.



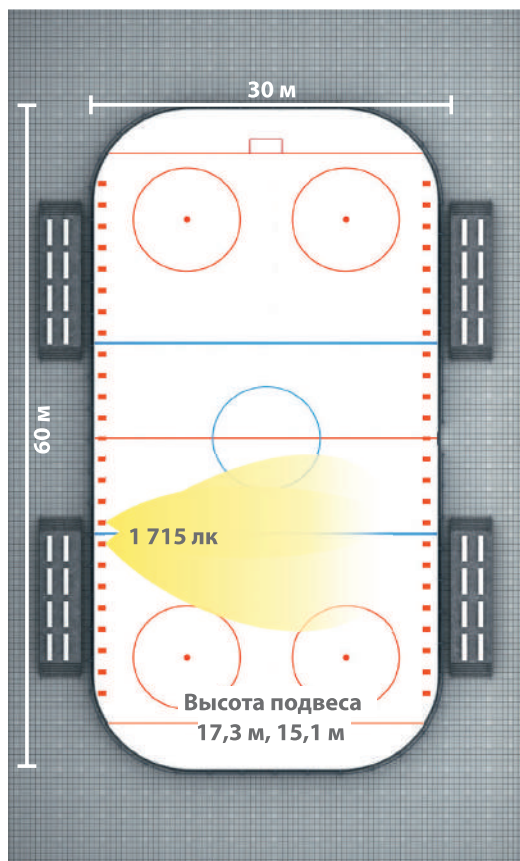
### Установка на мачты

Для поля стандартного размера не рекомендуется использовать мачты ниже 15 метров, так как это приводит к увеличению зрительного дискомфорта. Границы разрешенных зон установки мачт определяются прямыми под углом  $10^\circ$  к линии ворот и  $5^\circ$  к боковой линии (при боковом расположении не ближе 5 метров к границам игрового поля).



## Ледовые арены

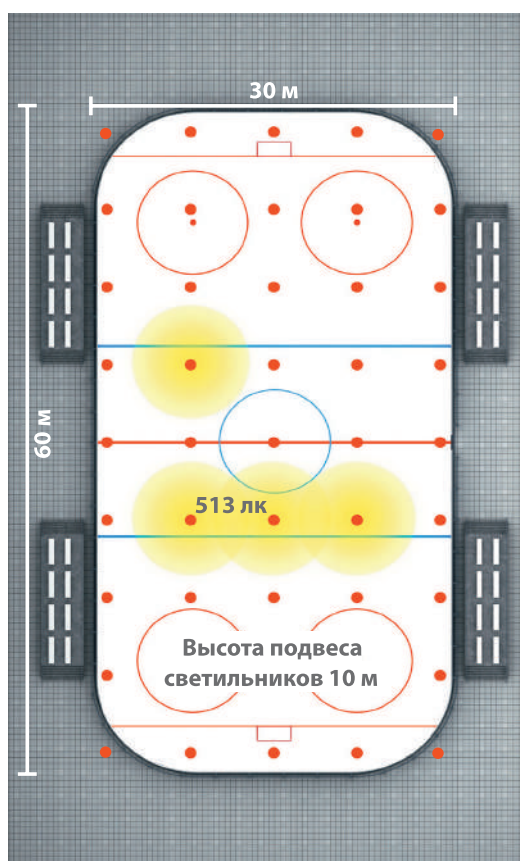
Профессиональные арены



### Боковая расстановка

Для получения требуемых высоких значений вертикальной освещенности наиболее эффективной является верхне-боковая схема. Для качественной TV-съемки с одной стороны не должно быть глубоких теней, с другой стороны абсолютно бестеневое освещение приведет к плоской картинке. Избежать этого можно, объединив прожекторы над полем в группы, а также установив второй пояс прожекторов вне игрового поля. Данную схему рекомендуется применять при высоте потолков более 9 метров.

Любительские арены

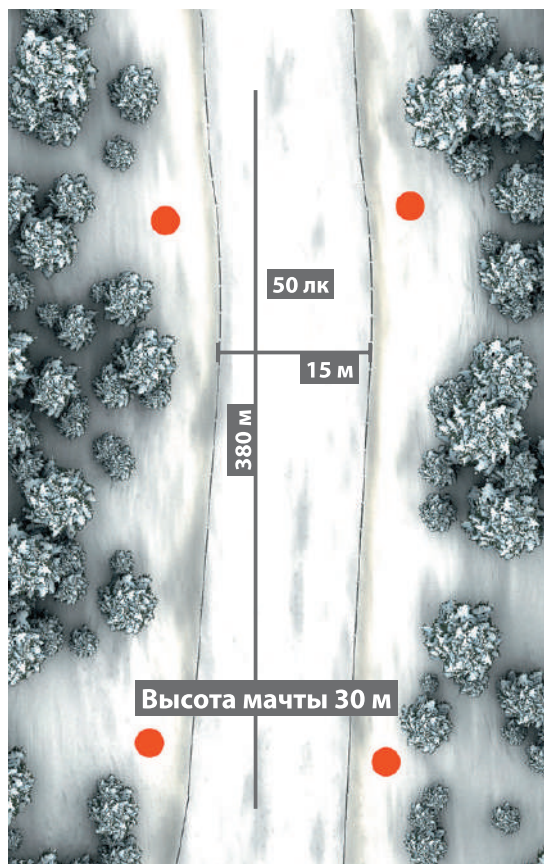


### Равномерная расстановка над ареной

Самым простым способом получить высокую равномерность освещенности при минимальных затратах и при высоком уровне освещенности является установка приборов над всей поверхностью ледового поля. При этом лучше всего использовать приборы с круглосимметричной полуширокой или глубокой кривой силы света. При слишком высоком потолке приборы могут быть закреплены на специальных подвесах или конструкциях.

## Горнолыжные трассы

Широкая трасса

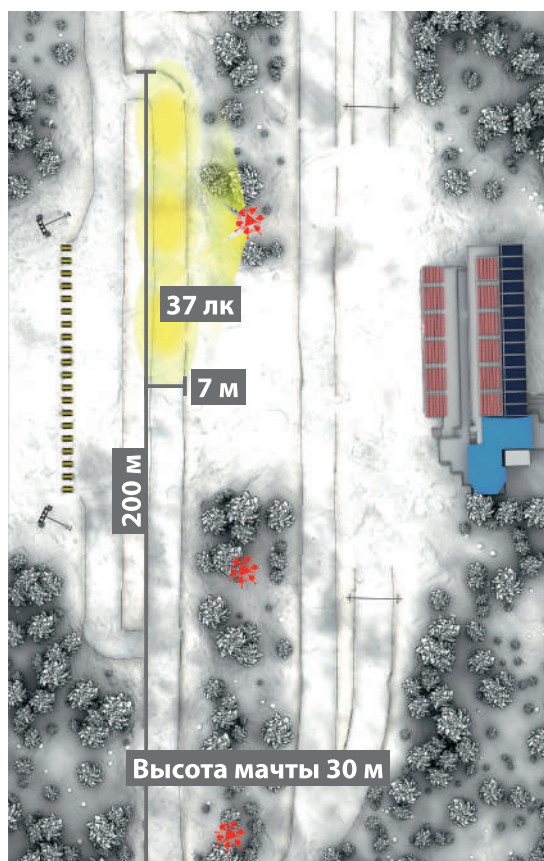


### Установка на мачты

Горнолыжные трассы имеют большую протяженность. Кроме того, существует возможность изменения их структуры: поворотов, уклона, маршрута и т.д. В таком случае, освещение с использованием высоких мачт позволяет «залить» светом большую площадь, не перегружая пространство большим количеством осветительных опор, оставляя место, собственно, для спортивных объектов.

Расположение прожекторов на мачте не всегда симметрично: если мачта должна «работать» в каком-то определенном секторе пространства, прожекторы могут быть расположены и асимметрично, чтобы решить эту задачу.

Узкая трасса



### Установка на мачты

Чем меньше опор, тем лучше. Узкие трассы часто имеют нерегулярную, изменяемую структуру, поэтому использование высоких мачт для освещения в этом случае также оправдано.



## Мачты МГФ-СР — спортивный размер



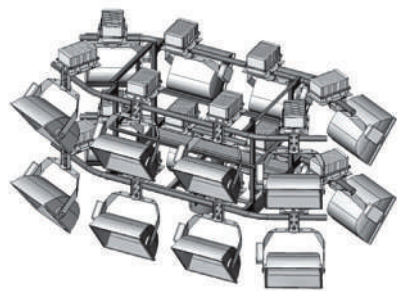
Ветровые районы  
с I по VII по  
СП 20.13330.2011

Климатические районы  
II4...II11  
по ГОСТ 16350

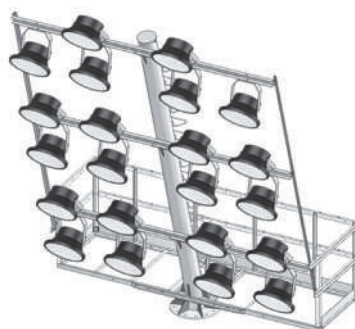
### Особенности конструкции

- Мачты со стационарной короной могут иметь высоту ствола от 16 до 50 м и предназначены для установки до 60 прожекторов.
- Мачты со стационарной короной могут иметь различные варианты исполнения: с короной для прожекторов, молниеприемником, со светоотражающими панелями и т. д.
- Тип короны выбирается в зависимости от способа размещения, количества осветительных приборов и иного оборудования.
- Для доступа к короне на стволе мачты расположены лестницы, огороженные решеткой безопасности. На различной высоте могут быть расположены площадки для отдыха и размещения дополнительного оборудования.
- Стандартно в состав поставки мачт входит комплект электрооборудования, предназначенный для подключения прожекторов.

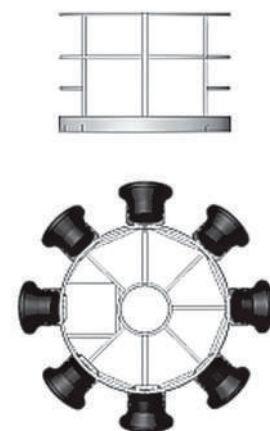
### Типы корон



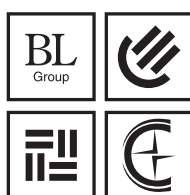
Прямоугольная



Наклонная



Круглая



БООС ЛАЙТИНГ ГРУПП

Международная  
светотехническая  
корпорация



На нашем сайте  
самая актуальная  
информация

[opora-e.com](http://opora-e.com)