

МУЛЬТИПЛЕКС

Задание предполагает архитектурную разработку мультиплекса, включающий **8 кинозалов и 5 видеокабин**; несколько точек общественного питания (кафе, рестораны быстрого питания, пиццерия, кинобар и т.д.) и различные зоны развлечений (аттракционы, игровые автоматы и др.)

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ

ТРЕБОВАНИЯ К ГЕНПЛАНУ

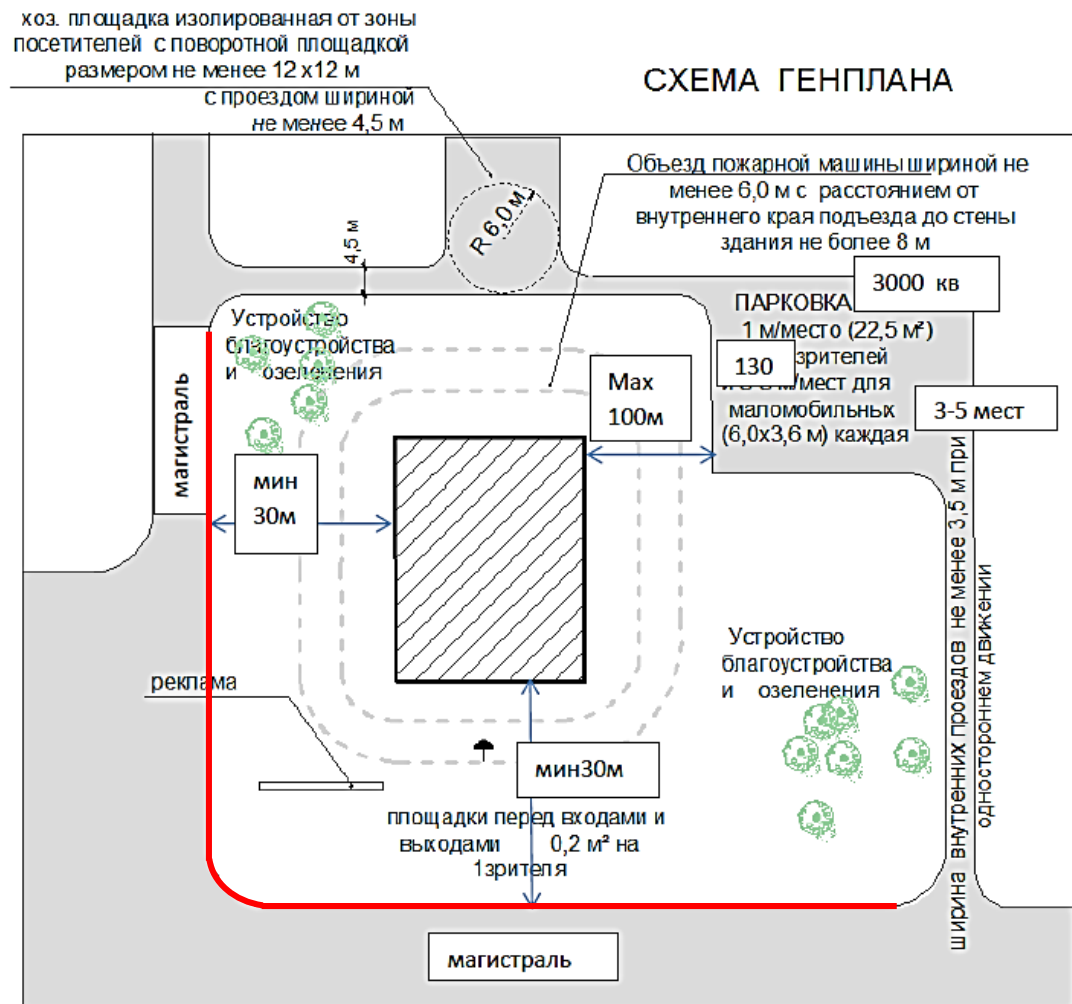
Здание необходимо разместить на территории жилого района Санкт-Петербурга; на пересечении транспортных и пешеходных магистралей, или на территории с развитым общественным транспортом, примыкающей к районному парку.

Участок кинотеатра – от 0,3 до 0,7 га. Желательно, чтобы участок был озеленен и служил в летнее время фойе с зоной отдыха. Обязательный элемент участка - реклама кинотеатра, располагаемая на подходах к зданию.

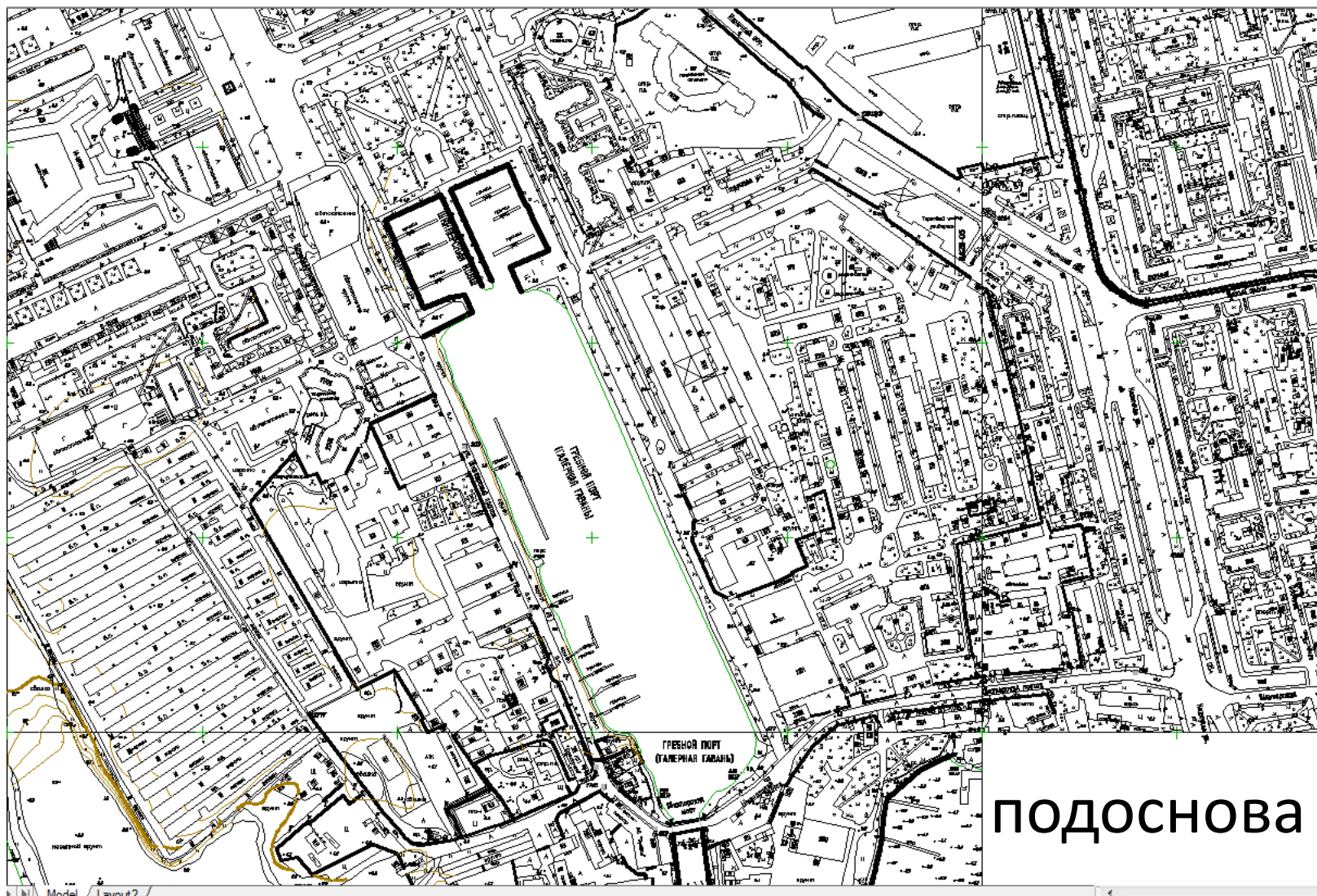
Здание размещается с отступом от красной линии не менее чем на 30 м с организованными подъездами и подходами; необходимо обеспечить автостоянку автомобилей для инвалидов (3-5 мест, площадь каждой – не менее 3,6 x 6,0 м)

Площадь открытой автостоянки 3000 кв. м. Расстояние между стоянкой и выходами из здания должно быть не более 100 м. Продольный уклон пандусов не должен превышать 5%, поперечный - 1%.

К зданию должен быть обеспечен **круговой объезд** для пожарных автомобилей. шириной не менее 6 метров, на расстоянии от здания $\leq 5 \div \geq 8$ м.



ПРИМЕЧАНИЕ: продольный уклон пандусов не должен превышать 5%



ПОДОСНОВА

Зрительные залы

№ п/п	Наименование помещений	Кол-во	Формат экрана	Кол-во мест	Площадь м ²	Наличие кинопроекционной
1	Кинозал премьерный «3D»	1	1 : 2,2	600	720	+
3	Кинозал широкоэкранной	3	1 : 2,35	по 180	216x3=648	-
	Кинозал « ретро»- обычная проекция	1	1 : 1,37	90	108	+
4	Видеозал	1	4 : 3	60	72	-
5	VIP зал широкоэкранный	1	1 : 2,35	25	40	+
6	Кинозал «4D»	1		5	25 (5x5)	-
7	Видеокабина	5 каб.		По 6 мест	18 x5=90	-
	Итого	8 залов +5 кабин		1350	1703 м ²	

$$D = k \sqrt{N}$$

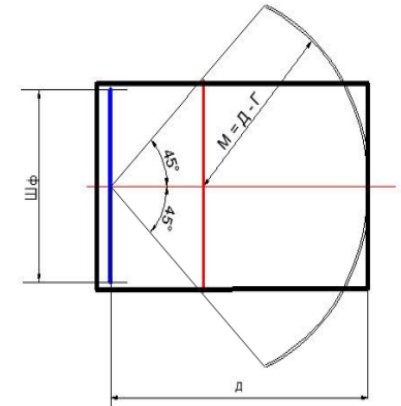
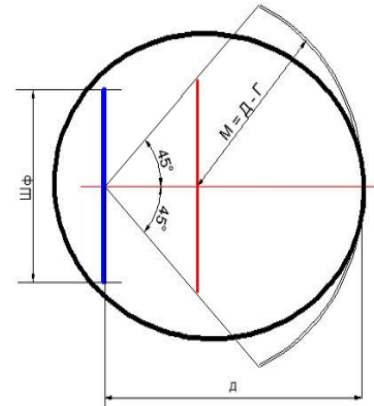
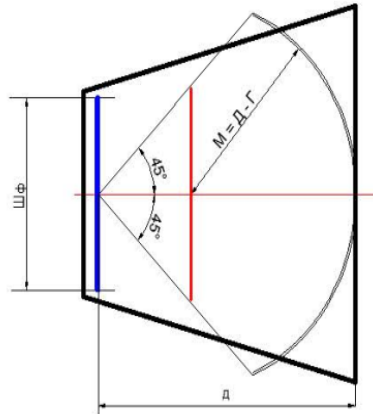
где N – вместимость партера
 максимальная длина зала
 36 м

D - длина зала зависит от
 вместимости и формы зала
 для овального (круглого) зала

$$D = 1,3 \sqrt{600} = 31,8 \text{ м}$$

$$D = 1,3 \sqrt{180} = 17,4 \text{ м}$$

$$D = 1,3 \sqrt{90} = 12,3 \text{ м}$$



для прямоугольного зала

$$D = 1,1 \sqrt{600} = 26,9 \text{ м};$$

$$D = 1,1 \sqrt{180} = 14,8 \text{ м};$$

$$D = 1,1 \sqrt{90} = 10,4 \text{ м};$$

для трапециидального зала

$$D = 0,95 \sqrt{600} = 23,3 \text{ м};$$

$$D = 0,95 \sqrt{180} = 12,8 \text{ м};$$

$$D = 0,95 \sqrt{90} = 9,0 \text{ м};$$

Радиус сферы M (максимальное значение), ограничивающей зону размещения зрителей, который лежит на нормали к центру экрана на расстоянии Γ от экрана, определяется по формуле $M = 0,92 \sqrt{N}$

$$M = 0,92 \sqrt{600} = 22,5 \text{ м};$$

$$M = 0,92 \sqrt{180} = 12,3 \text{ м};$$

$$M = 0,92 \sqrt{90} = 8,7 \text{ м};$$

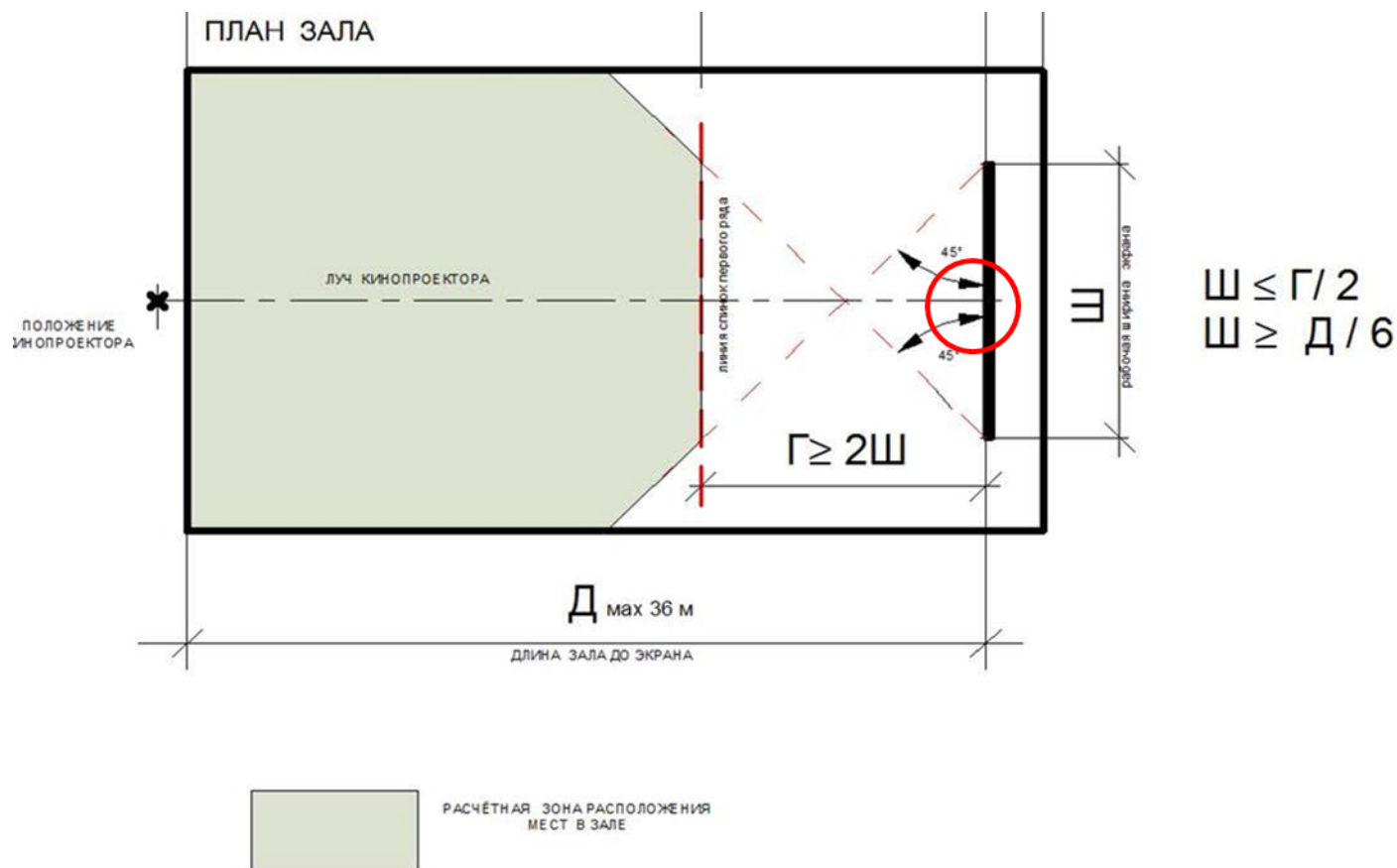
или графически $M = D - \Gamma$

Габариты экрана

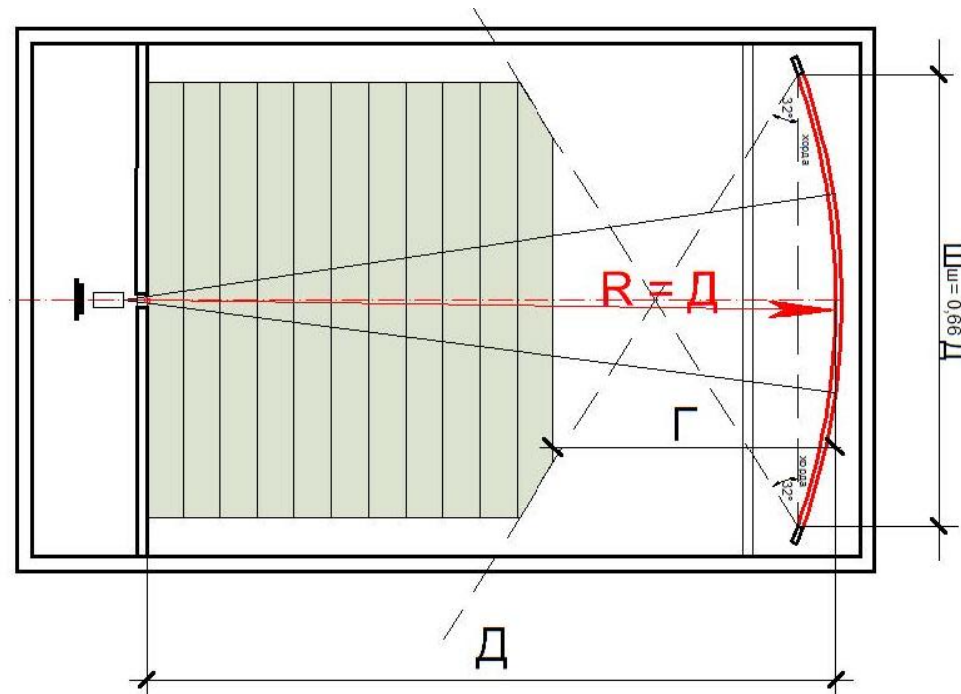
ФОРМАТ ЭКРАНА	ФОРМА ЗАЛА	ГАБАРИТЫ ЗАЛА
широкоформатный Шф = 0,6 Д В : Ш = 1 : 2,2	для овального	$Шф = 0,6 \times 31.8 = 19,08 \text{ м}$ $Вф = 19,08 : 2.2 = 8,67 \text{ м}$
	для прямоугольного	$Шф = 0,6 \times 26.9 = 16,14 \text{ м}$ $Вф = 16,14 : 2.2 = 7,34 \text{ м}$
	для трапецеидального	$Шф = 0,6 \times 23.3 = 13,98 \text{ м}$ $Вф = 13,98 : 2.2 = 6,35 \text{ м}$
широкоэкранный Шэ = 0,43 Д В : Ш = 1 : 2,35	для овального	$Шэ = 0,43 \times 17.4 = 7,48 \text{ м}$ $Вф = 7,48 : 2.35 = 3,18 \text{ м}$
	для прямоугольного	$Шэ = 0,43 \times 14.8 = 6,36 \text{ м}$ $Вф = 6.36 : 2.35 = 2,71 \text{ м}$
	для трапецеидального	$Шэ = 0,43 \times 12.8 = 5,50 \text{ м}$ $Вф = 5.50 : 2.35 = 2,34 \text{ м}$
обычный Шо = 0,25 Д В : Ш = 1 : 1,37	для овального	$Шо = 0,25 \times 12.3 = 3,08 \text{ м}$ $Во = 3,08 : 1.37 = 2,25 \text{ м}$
	для прямоугольного	$Шо = 0,25 \times 10.4 = 2,60 \text{ м}$ $Во = 2,60 : 1.37 = 1,90 \text{ м}$
	для трапецеидального	$Шо = 0,25 \times 9.0 = 2,25 \text{ м}$ $Во = 2,25 : 1.37 = 1,64 \text{ м}$

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗРИТЕЛЬСКИХ МЕСТ

ПРИ ПЛОСКОМ ЭКРАНЕ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗРИТЕЛЬСКИХ МЕСТ при широкоформатном экране

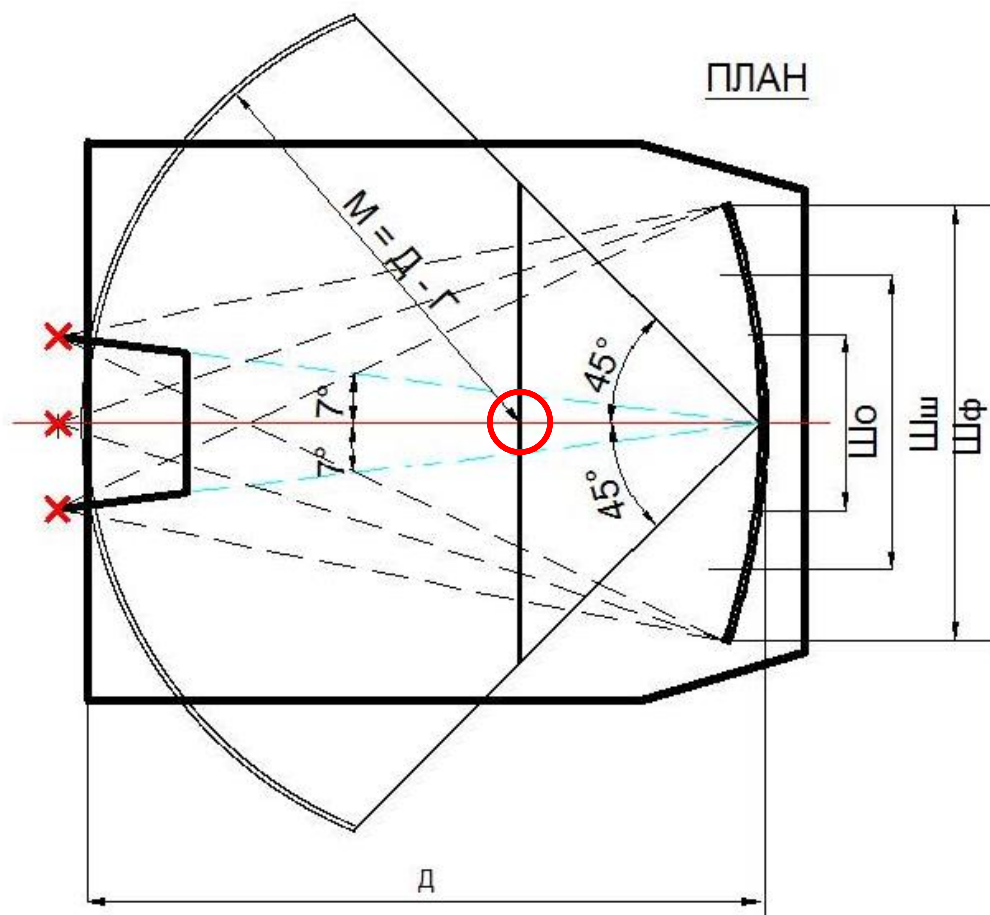


Радиус кривизны экрана R равен длине зала D в м.

мин $\Gamma = 2 Ш$

ПОЛОЖЕНИЕ ОПТИЧЕСКОЙ ОСИ КИНОПРОЕКТОРА В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

Угол отклонения
оптической оси
кинопроектора от
нормали в центре
киноэкрана -
не более 7°

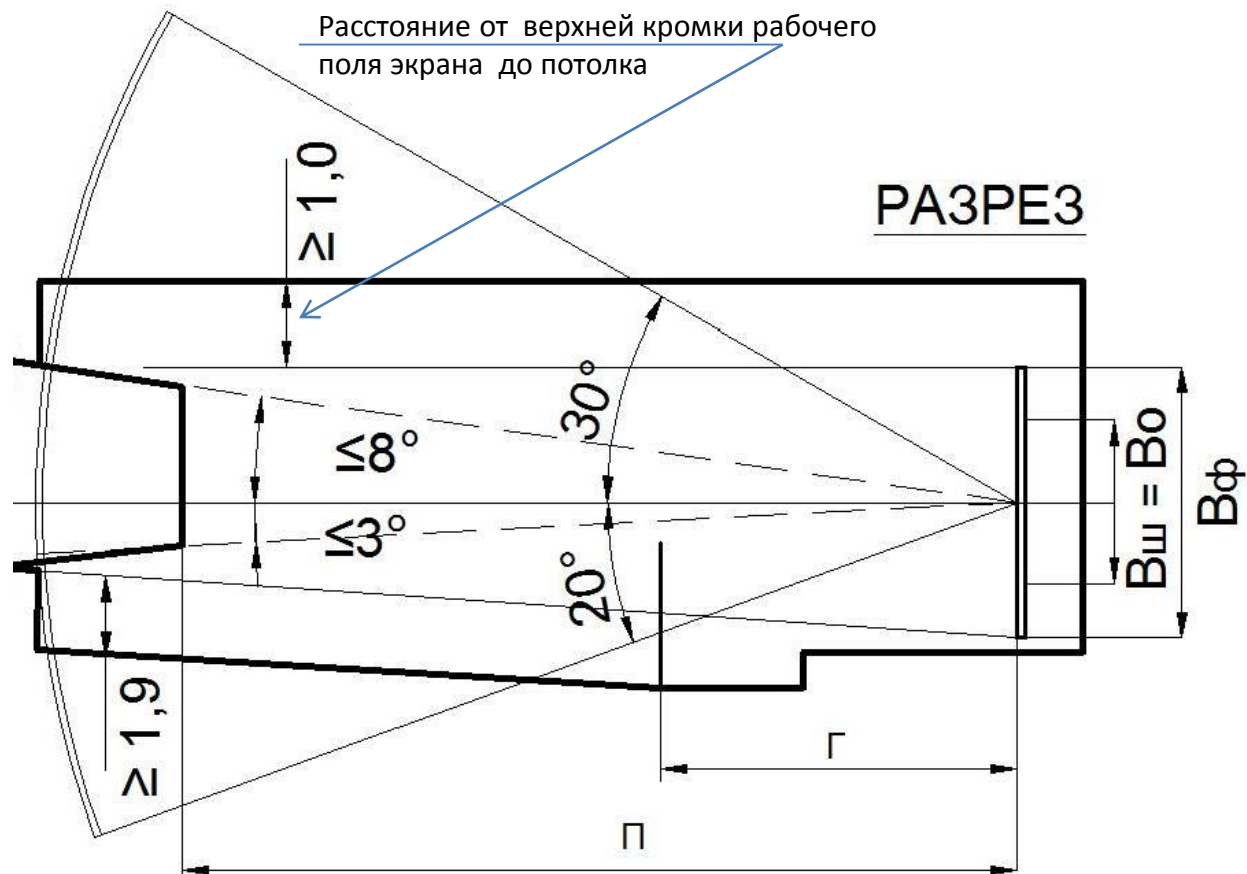


ЗОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ЗРИТЕЛЬСКИХ МЕСТ ПЕРЕД ЭКРАНОМ
И ГРАНИЦЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ КИНОПРОЕКТОРОВ
Ш - ширина рабочего поля экрана

ПОЛОЖЕНИЕ ОПТИЧЕСКОЙ ОСИ КИНОПРОЕКТОРА В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

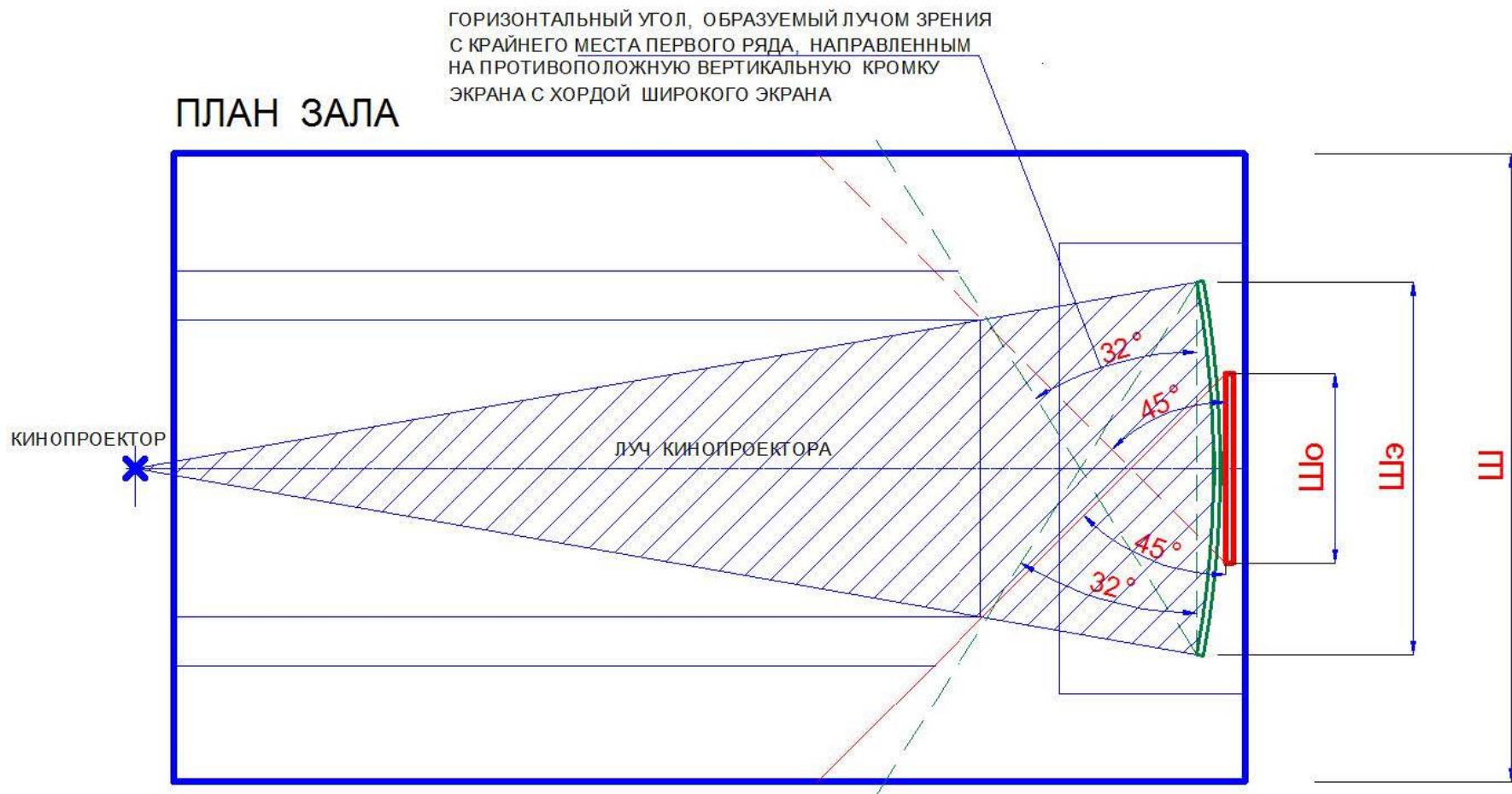
Угол отклонения оптической оси кинопроектора от нормали в центре киноэкрана:

- выше оптической оси по вертикали не более 8°
- ниже оптической оси по вертикали не более 3° ;

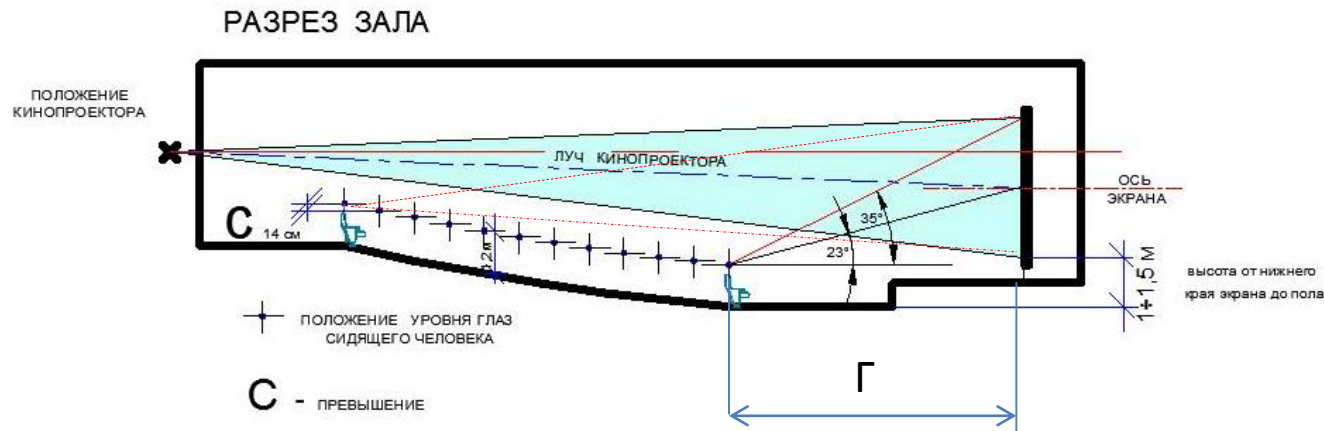


Построение лучей видимости

ПЛАН ЗАЛА



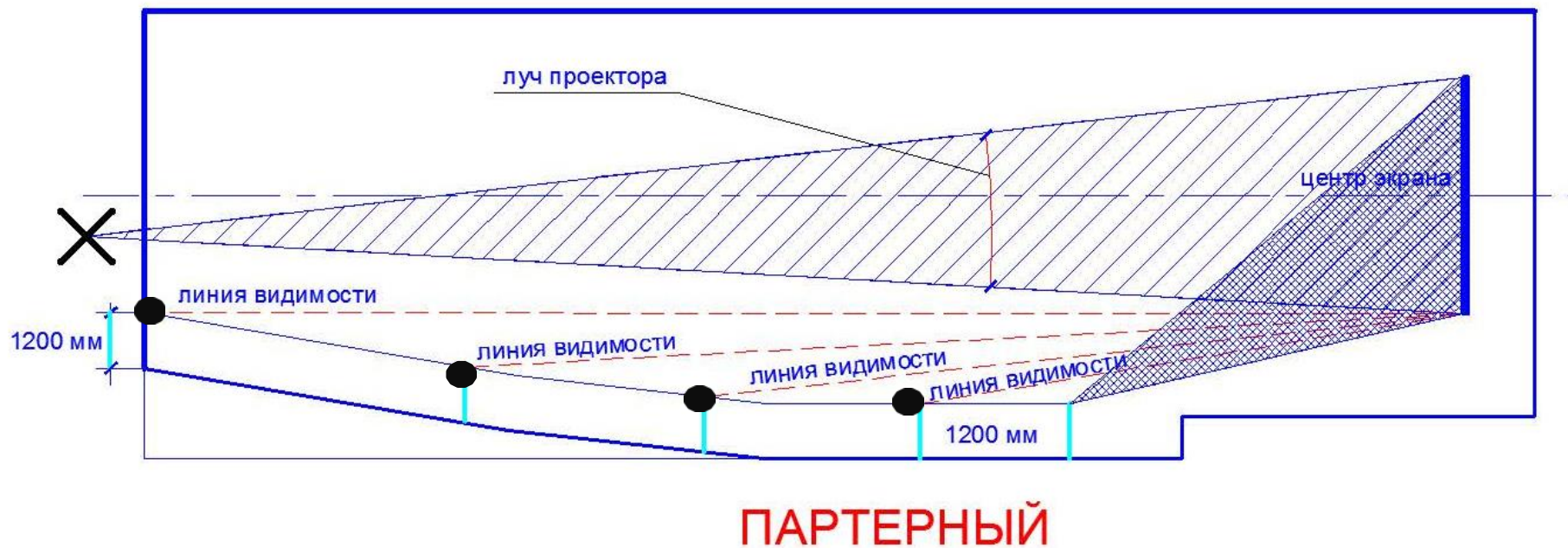
ПОСТРОЕНИЕ ЛИНИИ ВИДИМОСТИ



Г - не должно быть меньше $\frac{1}{6} Д$ до последнего ряда зрителей

Все полотно экрана, включая нижнюю его часть, должно быть видно с любого зрительского места, в том числе с самых дальних и угловых мест. Если пол помещения горизонтальный, оптимальное расстояние от него до нижнего края экрана должно составлять 1-1,5 м.

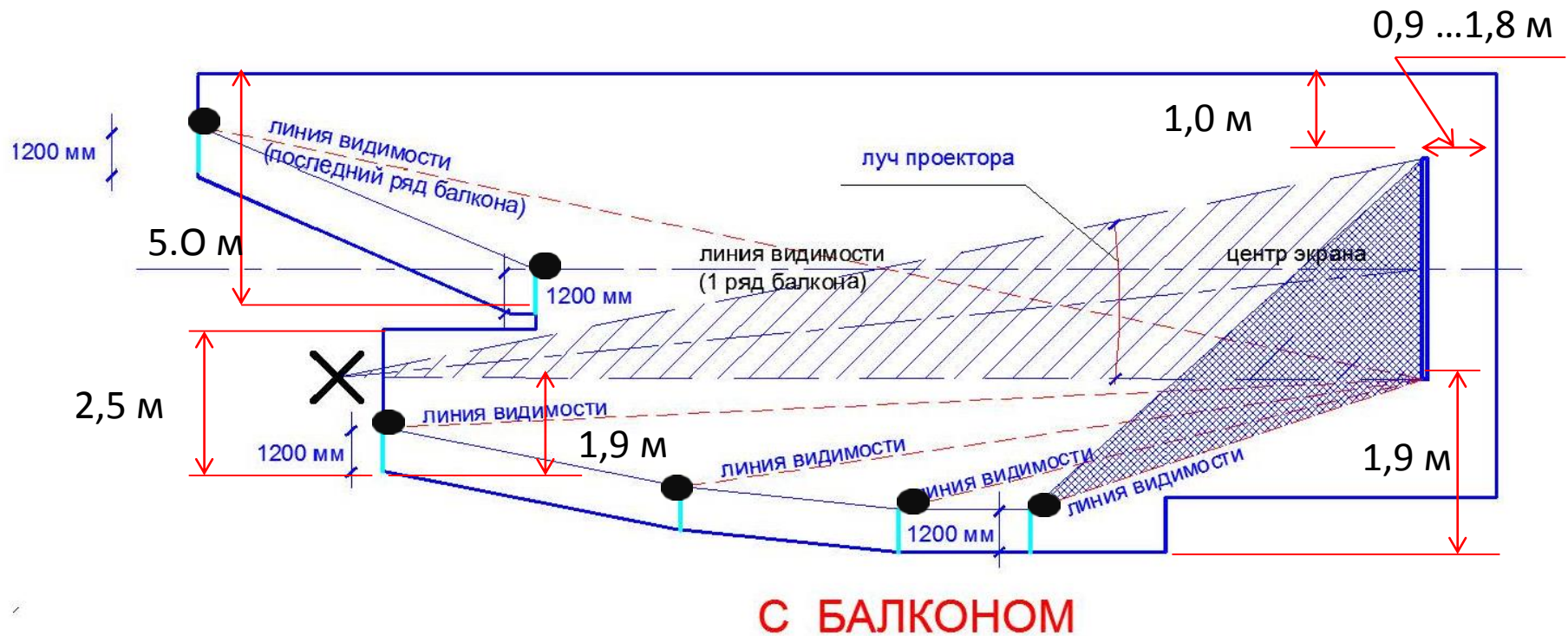
ПРОДОЛЬНЫЕ РАЗРЕЗЫ ЗАЛОВ



ПРОДОЛЬНЫЕ РАЗРЕЗЫ ЗАЛОВ

Высота под балконом не менее 2,5 м

Высота балкона не более 5,0 м



РАЗРЕЗ ЗАЛА

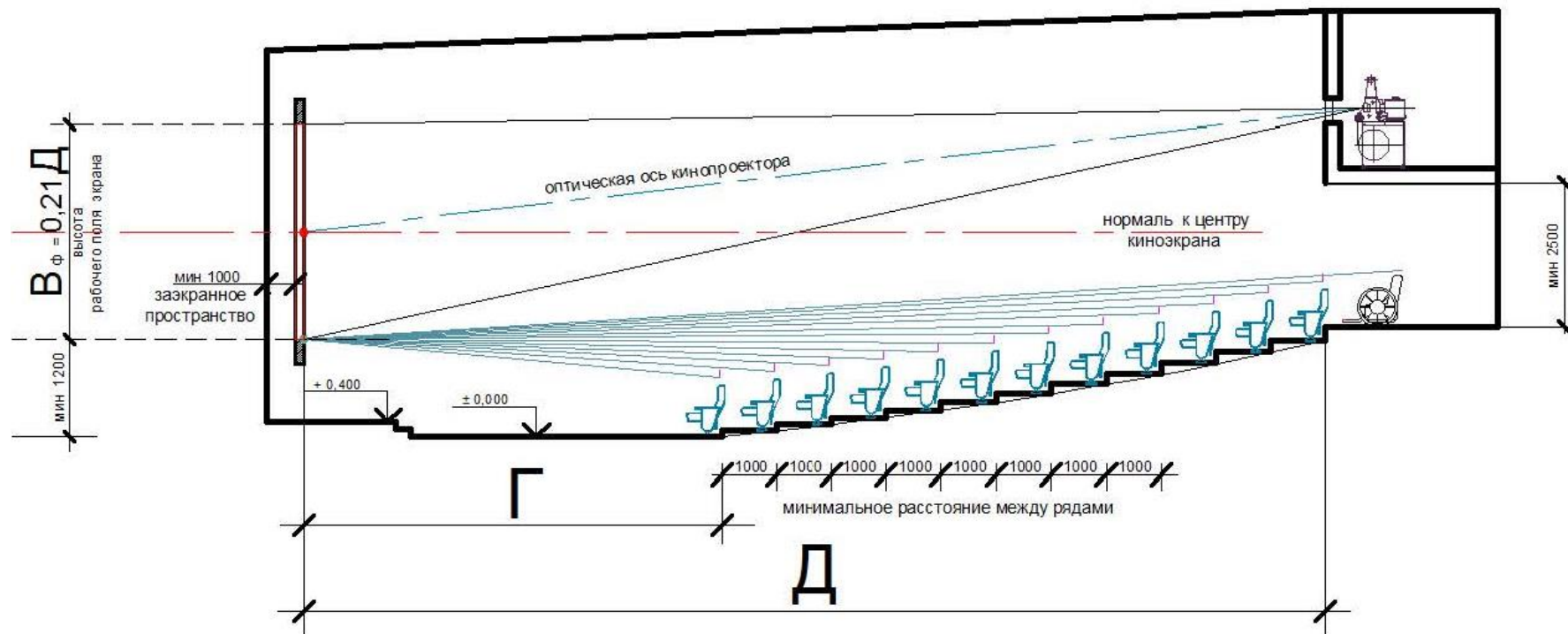
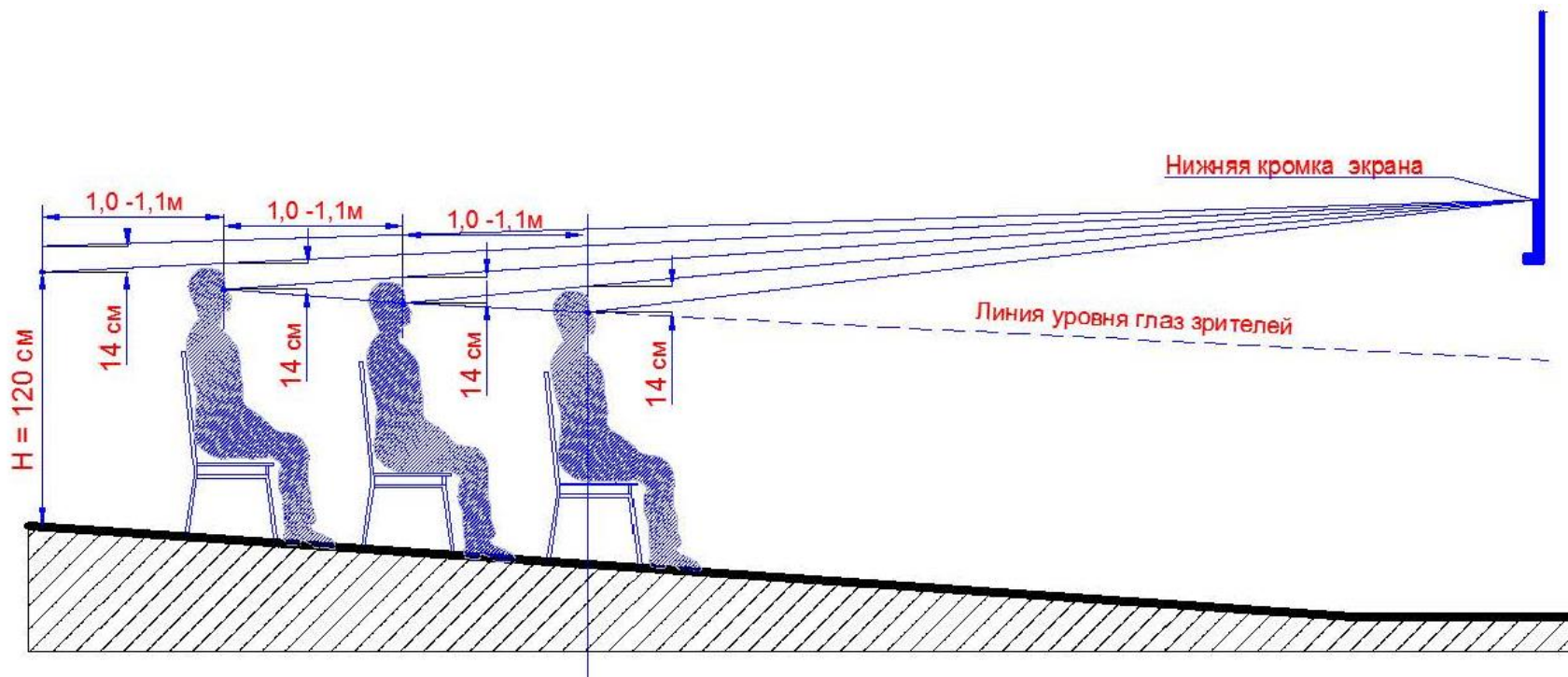


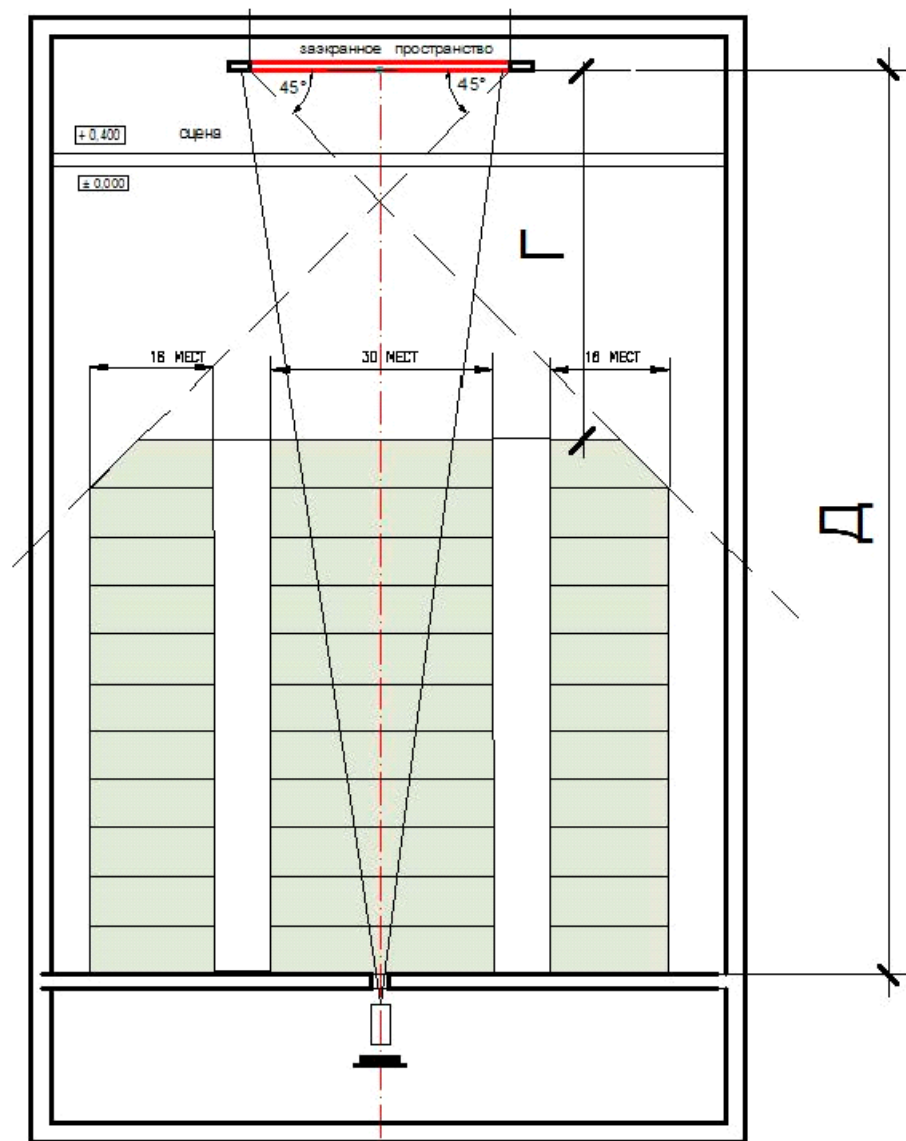
СХЕМА ПОСТРОЕНИЯ ПРЕВЫШЕНИЯ ЗРИТЕЛЬСКИХ МЕСТ ИЗ УСЛОВИЙ ВИДИМОСТИ В ЗРИТЕЛЬНОМ ЗАЛЕ КИНОТЕАТРА



При построении видимости на расчетную точку наблюдения (нижняя кромка киноэкрана) превышение луча зрения, направленного на эту точку, над уровнем глаза впереди сидящего зрителя рекомендуется принимать 0,14 м (при реконструкции возможно 0,12 м).

Высота уровня глаза сидящего зрителя над уровнем пола принимается 1,2 м.

Наимен. помещени й	Не менее	Примечания
Зрительны й зал (включая эстраду и балкон)	1-1,2м не менее	Расстояние между спинками сидений
	0,55 м не менее	Ширина прохода в ряду
	0,58 м не менее	Ширина мест в осях подлокотников,
	не более 16	Количество мест в ряду, установленных непрерывно при одностороннем выходе
	не более 36	Количество мест в ряду, установленных непрерывно при двустороннем выходе
	1,5 м не менее	Ширина проходов в зале, м



Круговая кинопанорама

— разработанная в СССР [кругорамная кинематографическая система](#), использующая 11 (в ранней версии 22) [киноплёнок](#) для создания изображения с горизонтальным углом обзора 360°.

В зрительном зале, расположенном внутри цилиндрического экрана, нет сидячих мест и зрители смотрят фильм стоя



Зрительный зал круглой формы диаметром 17м. и высотой более 10 м. Зрители стоя располагаются в середине зала. Площадь экрана 350 кв.м. На внутренней, обращенной к центру зала поверхности стены по всему ее периметру размещаются друг над другом два кольца экранов из перфорированного, диффузно отражающего пластика. Низ экранов находится на высоте 2,5 м над полом, высота поля каждого из экранов – 3,5 м. Верхние экраны образует коническое кольцо с наклоном поверхности 31° . Действие, обычно развивающееся на нижнем кольце, временно продолжается и на верхнем, как бы раздвигая рамки обзора.



Экраны разделены
десятисантиметровыми
вертикальными обрамлениями на
одиннадцать самостоятельных
экранов по числу проекторов.
Черное обрамление имеется и в
нижней части экранов. Верхние и
нижние экраны разделяются черной
полосой с окнами, через которые
осуществляется проекция и
контроль за ней из аппаратной.
Являясь необходимыми в
техническом отношении, они не
мешают зрительному восприятию
всей картины в целом. Таким
образом, аппаратная опоясывает
зал по второму этажу, над фойе.

В зрительном зале за основным
экраном размещаются 14
громкоговорителей, еще 9 – в полу
и 9 – под потолком.

Система воспроизведения звука –
стереофоническая девятиканальная.



Во избежание звуковых помех зрительный зал и проекционная облицовываются акустическим материалом.

В проекционной – 22 киноаппарата с газосветными лампами. Световой поток каждого проектора орому этажу, над фойе. – 2 тыс. люменов.

Аппараты установлены попарно: один для проекции на нижний экран, другой – для проекции на верхний. Каждая группа из 11 аппаратов имеет самостоятельную систему синхронно-синфазного привода.

В аппаратной размещается так-же звуковоспроизводящая, усилительная и прочая аппаратура. Внутренняя поверхность аппаратной также покрывается звукопоглощающими пакетами и декорируется перфорированным пластиком.



Демонстрация кругорамного фильма в кинотеатре «Циркарама» 1955 г

Для демонстрации кругорамного фильма, в парке «Диснейленд» (Disneyland) в Калифорнии было построено специальное здание с 38-метровым цилиндрическим экраном диаметром 12 м, состоявшим из 11 экранов высотой 2,4 и шириной 3,2 метра. Каждый экран отделён от другого чёрной вертикальной полосой в 15 см для того, чтобы устранить видимость стыков между соседними изображениями и сделать менее заметными параллаксные ошибки у краёв кадров. Экраны установлены на высоте 2,4 м от пола, и зрители, находившиеся в зале стоя, без помех могли рассматривать изображение

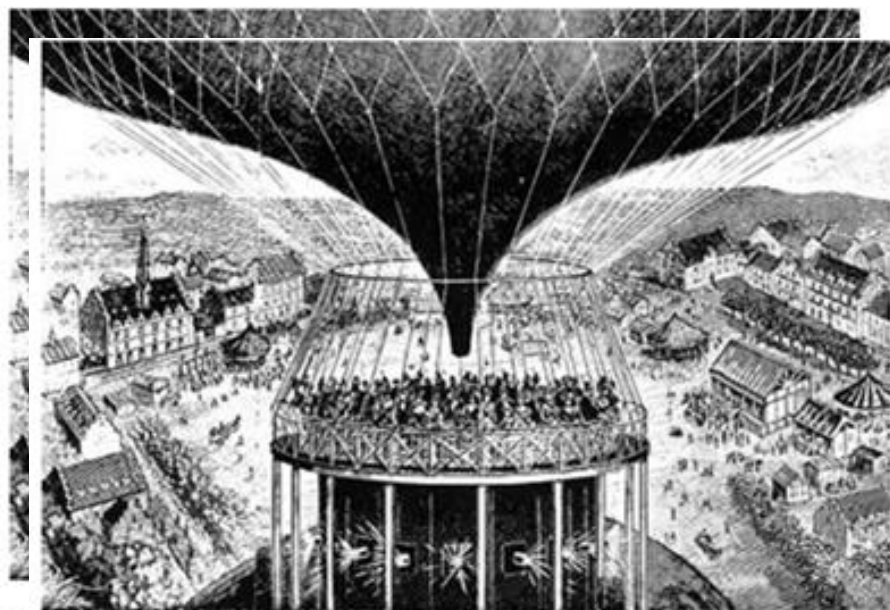




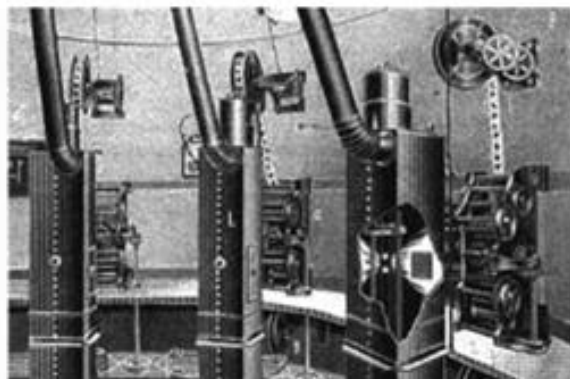
Внутренний вид павильона «Синеорама»
во время демонстрации фильма

Внутренний вид павильона «Синеорама»
во время демонстрации фильма





В
Внутренний вид павильона «Синеорама»
во время демонстрации фильма



Демонстрация фильма в кинотеатре «Циркарама» (1955)

Для демонстрации кругорамного фильма, в парке «Диснейленд» (Disneyland) в Калифорнии было построено специальное здание с 38-метровым цилиндрическим экраном диаметром 12 м, состоявшим из 11 экранов высотой 2,4 и шириной 3,2 метра. Каждый экран отделён от другого чёрной вертикальной полосой в 15 см для того, чтобы устранить видимость стыков между соседними изображениями и сделать менее заметными параллаксные ошибки у краёв кадров. Экраны установлены на высоте 2,4 м от пола, и зрители, находившиеся в зале стоя, без помех могли рассматривать изображение.

Монофоническая фонограмма воспроизводилась с отдельной 17,5-мм магнитной плёнки синхронно с одиннадцатью киноплёнками в проекционных аппаратах.



