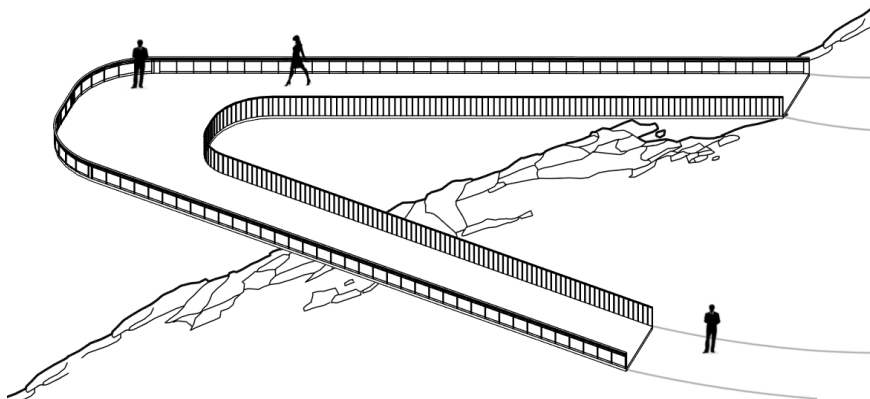


ПРОЕКТИРОВАНИЕ СМОТРОВЫХ ПЛОЩАДОК



Тамбов
Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»
2024

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тамбовский государственный технический университет»

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СМОТРОВЫХ ПЛОЩАДОК

Методические указания
к практическим занятиям для студентов 1 курса,
обучающихся по направлениям подготовки
07.03.01 «Архитектура» (профиль «Архитектурное
проектирование») и 07.03.04 «Градостроительство»
(профиль «Градостроительство»)

Учебное электронное издание



Тамбов
Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»
2024

УДК 72.05
ББК 85.11
П79

Рекомендовано Методическим советом университета

Рецензент

Член-корреспондент РААСН, доктор технических наук, профессор,
директор Института архитектуры, строительства и транспорта
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»
П. В. Монастырёв

П79 **Проектирование** смотровых площадок [Электронный ресурс]: методические указания / сост. : Т. Ф. Ельчищева, М. А. Кондрашов. – Тамбов : Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2024. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Системные требования : ПК не ниже класса Pentium II ; CD-ROM-дисковод ; 3,42 Mb ; RAM ; Windows 95/98/XP ; мышь. – Загл. с экрана.

Содержат подробные сведения о проектировании смотровых площадок, могут быть использованы студентами-архитекторами и градостроителями в ходе выполнения курсовой работы на тему «Смотровая площадка» по дисциплине «Основы архитектурного проектирования». Предлагаются варианты объемно-планировочных решений смотровых площадок, эргономические схемы отдельных элементов площадок, схемы для расчета обзора с видовых точек.

Предназначены для студентов 1 курса, обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 «Архитектура» (профиль «Архитектурное проектирование») и 07.03.04 «Градостроительство» (профиль «Градостроительство»).

УДК 72.05
ББК 85.11

*Все права на размножение и распространение в любой форме остаются за разработчиком.
Нелегальное копирование и использование данного продукта запрещено.*

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ТГТУ»), 2024

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

МГН: маломобильные группы населения. Люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве. К маломобильным группам населения для целей настоящего свода правил здесь отнесены: инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, люди с нарушением интеллекта, люди старших возрастов, беременные женщины, люди с детскими колясками, с малолетними детьми, тележками, багажом и т.д. [1].

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Доступность – характеристика зданий, сооружений и используемых на них информационных средств, обеспечивающая возможность воспользоваться ими маломобильным группам населения.

Лестничный марш – наклонный элемент лестницы, состоящий из ряда ступеней, связывающий между собой этажные и междуэтажные лестничные площадки.

Лифт пассажирский – грузоподъемная машина периодического действия, предназначенная для транспортирования людей и(или) людей и грузов в зданиях и сооружениях, перемещающаяся по жестким направляющим, угол наклона которых к вертикали не превышает 15°.

Междуэтажная (промежуточная) лестничная площадка – площадка, расположенная между этажами.

Ограждение на перепаде высоты – строительные конструкции, сооружаемые на лестницах, балконах, открытых площадках, антресолях, переходах и т.п. для безопасности использования, передвижения и предохранения человека от падения с высоты.

Смотровая (видовая) площадка: площадка, обеспечивающая возможность панорамного обзора окружающей местности.

Пандус – сооружение, предназначенное для сопряжения поверхностей пешеходных путей на разных уровнях, состоящее из одного или нескольких маршей, имеющих наклонную поверхность с продольным уклоном и, при необходимости, горизонтальные поверхности.

Подступенок – вертикальный элемент ступеньки между одной и другой проступью или площадкой выше или ниже нее [2].

Проступь – горизонтальный элемент лестничной ступени.

Ширина лестничного марша – расстояние между ограждениями лестницы, между стеной и ограждением лестницы.

Этажная лестничная площадка – горизонтальная платформа – площадка, расположенная в верхней или нижней части лестничного марша, на уровне пола любого этажа.

ВВЕДЕНИЕ

Повышение интереса ко внутреннему туризму ставит перед архитекторами задачи по разработке новых объектов туристической инфраструктуры. Смотровые площадки являются неотъемлемой частью этой инфраструктуры, так как выполняют одну из важнейших задач – позволяют туристам комфортно наблюдать местные пейзажи и панорамы, делать фотографии и снимать памятные видео. Смотровые площадки интегрируются в уже сложившуюся среду в целях повышения ее туристической и рекреационной привлекательности. Такой средой могут выступать различные природные объекты (парки, заповедники и т.п.) или места, созданные человеком (города, объекты исторической или монументальной архитектуры и др.). Данные методические указания систематизируют основные типы смотровых площадок, приводят их классификацию, примеры объемно-планировочных решений и принципы проектирования отдельных элементов. Предлагаемый материал может быть использован студентами при курсовом проектировании и архитекторами для проектирования смотровых площадок.

ТИПЫ СМОТРОВЫХ ПЛОЩАДОК

Анализируя различные смотровые площадки, из всего их многообразия выявляется несколько характерных объемно-планировочных решений, каждое из которых обладает своими преимуществами и недостатками. Ниже приводятся наиболее распространенные варианты архитектурных решений смотровых площадок:

1. **Смотровая площадка типа «Петля»** (рис. 1, 2). Площадки подобного типа выполняются в виде выходящей в сторону видовой точки «петли» свободной конфигурации, которая устанавливается на опоры или является консолью. Преимущество площадок данного типа – открытый панорамный обзор и удобное распределение входящих и выходящих потоков посетителей. Конфигурация площадок подобного типа достаточно свободная, за исключением того, что такие площадки имеют две точки входа/выхода посетителей. Площадки типа «петля» могут иметь один или несколько уровней, выполняться открытыми или закрытыми. Архитектурная выразительность этих площадок формируется различными конфигурациями «петли» и выноса покрытия [3].

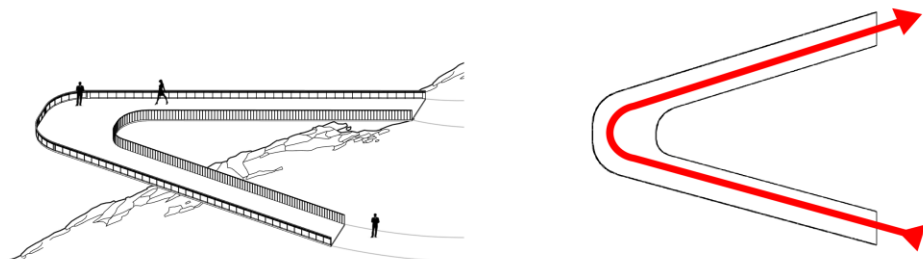


Рис. 1. Смотровая площадка типа «Петля». Общая схема



Рис. 2. Смотровые площадки типа «Петля»

2. **Смотровая площадка типа «Башня»** (рис. 3, 4). Данный тип площадок дает максимальную дальность видимости горизонта (см. табл. 1). Также он хорошо подходит для случаев, когда наблюдаемый объект перекрывается другими высокими объектами (деревьями, элементами ландшафта, зданиями). В смотровых площадках-башнях необходимо предусматривать вертикальные связи, которые будут обеспечивать возможность подъема на высоту (лифты, лестницы). Часто в таких площадках используется ствольная конструктивная система, представляющая собой центральную несущую часть, в которую заделываются выступающие перекрытия. Центральная часть ствола используется для размещения лестницы или лифта. Консольные выносы перекрытий из ствола дают возможность не предусматривать внешние колонны и не перекрывать наблюдателям обзор. Площадки подобного типа могут быть реализованы и на каркасных или, при небольшой высоте, стеновых системах. Площадки-башни всегда имеют несколько уровней. Для создания архитектурной выразительности для этого типа площадок применяют следующие пластические приемы – выносы лестниц на главный фасад, открытый каркас, вынос перекрытий и навесов, контраст закрытых и открытых объемов, акценты на верхнем уровне (рис. 3) [4].

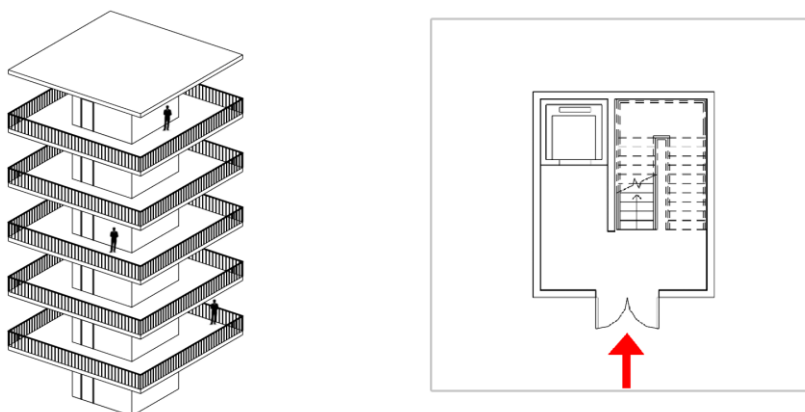


Рис. 3. Смотровая площадка типа «Башня». Общая схема



Рис. 4. Смотровые площадки типа «Башня»

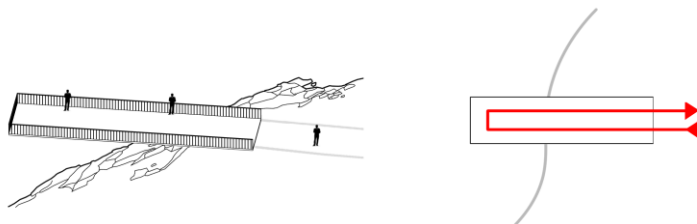


Рис. 5. Смотровая площадка типа «Консоль». Общая схема



Рис. 6. Смотровые площадки типа «Консоль»

3. **Смотровая площадка типа «Консоль»** (рис. 5, 6). Площадка представляет собой выступающую в сторону видовой точки консоль, на которую заходят посетители. Данный тип площадки хорошо подходит для мест с небольшим трафиком посетителей, так как потоки посетителей расходятся в одном проходе в отличие от площадок типа «петля». Под площадку подобного типа могут быть добавлены опоры, обычно для увеличения выноса площадки в сторону видовой точки.

4. **Смотровые площадки типа «Терраса»** (рис. 7, 8). Подобные площадки состоят из подъемов, которые формируются за счет террасирования сложившегося рельефа местности. Посетители поднимаются по террасам на участок с видовой точкой.

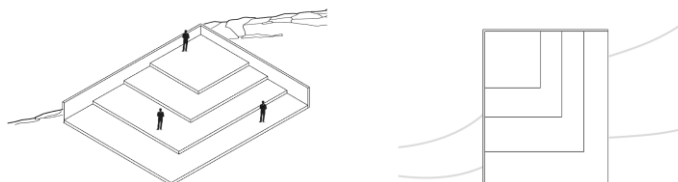


Рис. 7. Смотровая площадка типа «Терраса». Общая схема

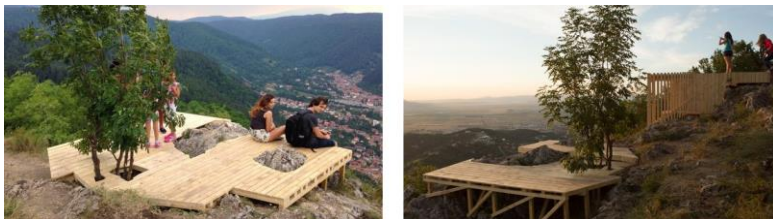


Рис. 8. Смотровые площадки типа «Терраса»

Площадки типа «терраса» хорошо вписываются в рельеф местности, не нарушая сложившийся ландшафт. Такие площадки требуют наличие пандусов для обеспечения доступности видовой точки для МГН.

5. Смотровые площадки, интегрированные в другие архитектурные объекты (рис. 9, 10). Площадки подобного типа встраиваются в различные архитектурные объекты. Чаще всего их размещают в колоссальных скульптурах, на навершиях монументов, верхних частях высотных зданий, на телевышках и других высоких инженерных сооружениях-достопримечательностях. Доступ на такие площадки реализуется через вертикальные коммуникации, которые расположены в основном объекте. Подобный тип площадок должен органично вписываться в объект, в который он встраивается, составлять с этим объектом единый неразрывный архитектурный образ.

Приведенные выше архитектурные решения смотровых площадок могут соединяться между собой, формируя различные сложные ансамбли. Также целесообразно совмещать смотровые площадки с площадками для отдыха.

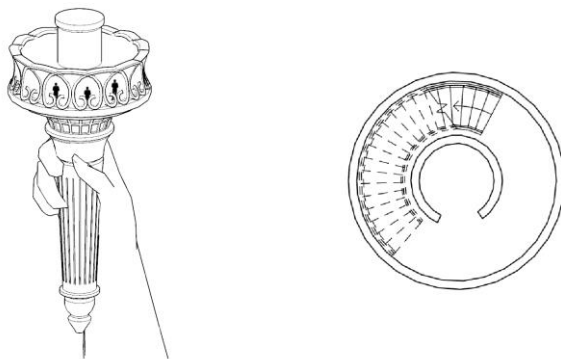


Рис. 9. Смотровые площадки, интегрированные в другие архитектурные объекты. Пример – смотровая площадка в руке колоссальной скульптуры. Общая схема

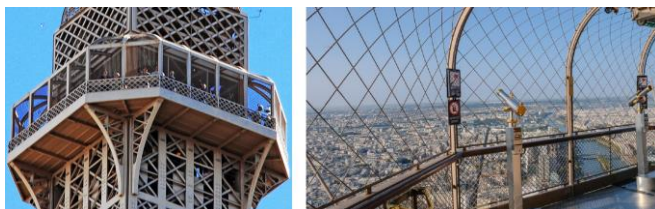


Рис. 10. Смотровые площадки, интегрированные в другие архитектурные объекты



Рис. 11. Смотровые площадки по типу открытости

По степени открытости смотровые площадки можно разделить на три типа (рис. 11):

1. **Открытые смотровые площадки.** Не имеют навеса, полностью открыты для атмосферного воздействия и солнечных лучей. Такие площадки предоставляют возможность максимально свободного, беспрепятственного обзора, так как навес или импосты остекления не перекрывают часть обзора для посетителя. Недостаток таких площадок – отсутствие защиты от непогоды и солнца. Открытые площадки рекомендуется делать в том случае, если в выбранной местности приоритет необходимо отдать свободному и беспрепятственному обзору.

2. **Закрытые смотровые площадки.** В таких площадках используется панорамное остекление по периметру обзора. Этот тип смотровых площадок лучше всего защищен от воздействия осадков и ветра. Наблюдение местности с таких площадок ограничивается шагом импостов витража и навесом. Это следует учитывать при расчете обзора с видовых точек. Важным моментом также является фактор блескости остекления. Располагать источники искусственного света и выбирать наклон остекления нужно таким образом, чтобы отражения в стекле не перекрывали видовые точки.

3. **Смотровые площадки с навесом.** Площадки с навесом хорошо защищают от солнца и атмосферных осадков, практически не защищают от ветра, являются промежуточным типом между полностью открытой и закрытой смотровой площадкой. Обзор в вертикальной плоскости на таких площадках ограничивается навесом, в горизонтальной – шагом стоек навеса.

По количеству уровней смотровые площадки можно разделить на **одноуровневые и многоуровневые** (рис. 12). Одноуровневые смотровые площадки обеспечивают максимальную доступность площадки для маломобильных групп населения. Они позволяют не использовать дополнительные лифты и пандусы, но при большой плотности потока посетителей площадка подобного типа может не справиться с трафиком людей, желающих ее посетить. В таком случае смотровой площадке добавляют дополнительные ярусы. Доступ на них и связь ярусов между собой осуществляется при помощи лестниц, лифтов и пандусов.

Также возможна классификация смотровых площадок, **исходя из места**, в котором они располагаются.

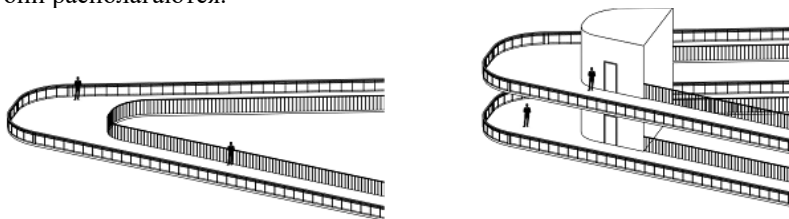


Рис. 12. Одноуровневые и многоуровневые смотровые площадки

По значимости осматриваемого объекта можно выделить:

- смотровые площадки общегородской значимости, объекты в составе основных туристических маршрутов;
- смотровые площадки местного значения – на набережных и в парках;
- смотровые площадки без связи с основными туристическими маршрутами.

По месту расположения смотровые площадки возможно разделить на площадки, расположенные в:

– составе значимых природных объектов (заповедники, парки, береговые линии, горы). Площадки на высоких берегах водного объекта – на поворотах и излучинах рек, в местах с ярко выраженным рельефом местности, с живописной береговой линией и в других точках с широким обзором ландшафта и хорошими видовыми раскрытиями;

– городской среде с видом на важные достопримечательности или характерный городской пейзаж. Смотровые площадки на высоких элементах городского ландшафта с обзором на городские виды;

– исторических ансамблях, памятниках архитектуры, высоких колокольнях, башнях, рядом со значимыми историческими объектами;

– составе архитектурных объектов (площадки в верхних частях колоссальных скульптур, монументов, высотных зданий, инженерных сооружений).

РАСЧЕТ ОБЗОРА С ВИДОВЫХ ТОЧЕК СМОТРОВОЙ ПЛОЩАДКИ

Один из самых важных этапов при проектировании смотровых площадок – решение задачи по организации комфортного для наблюдателя осмотра объектов с видовой точки смотровой площадки. Данную задачу можно разделить на два вопроса:

1. *В какой области видит наблюдатель и как он осматривает объекты?*
2. *Какие условия должны выполняться для обеспечения видимости объектов?*

1. В какой области видит наблюдатель и как он осматривает объекты?

Зона бинокулярного (когда наблюдатель смотрит сразу двумя глазами) видения человека примерно равна 120° в вертикальной плоскости и 180° – в горизонтальной. Диаграмма на рис. 13 характеризует обзор для длительного и точного наблюдения при фиксированном положении головы и всего корпуса [5].

Несмотря на большое поле зрения неподвижного глаза рассмотрение объектов происходит движущимися глазами подобно процессу чтения. При осмотре объектов глаз следует полем четкого зрения по осматриваемому объекту с различными интервалами. Область четкого зрения – небольшое поле, которое примерно равно 1° .

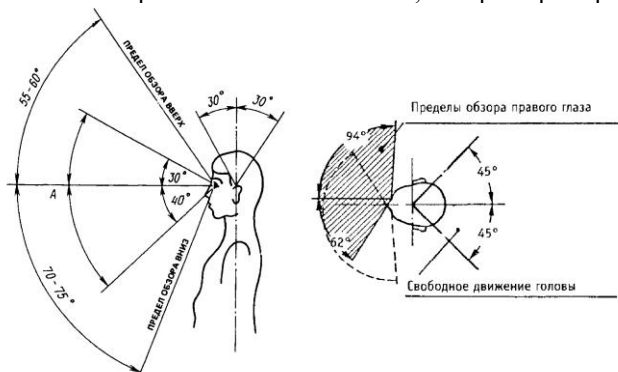


Рис. 13. Диаграмма обзора (A – зона активного видения)

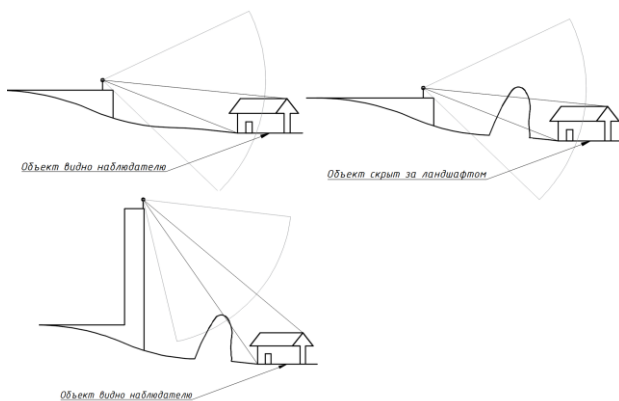


Рис. 14. Решение видовой точки при перекрытии наблюдаемых объектов элементами ландшафта

2. Какие условия должны выполняться для обеспечения видимости объектов? Наблюдать можно только те объекты, которые не перекрываются со стороны осмотра другими объектами (холмами, деревьями, элементами рельефа, домами, плотным туманом).

Подобную проблему можно решить размещением видовой точки проектируемой смотровой площадки на большей высоте. Такой высотой может быть естественная возвышенность рельефа (холм, гора) или искусственно созданная возвышенность. Как правило, искусственная возвышенность реализуется подъемом площадки на опоры (площадки типа «башня») или созданием террас (рис. 14).

Также стоит учитывать, что земная поверхность в сечении близка к окружности, а наблюдатель видит эту окружность, ограниченную горизонтом до определенной точки. Видимая для наблюдателя часть этой окружности называется видимым горизонтом. При подъеме наблюдателя на большую высоту увеличивается и дальность видимого горизонта. Расчет дальности видимого горизонта можно выполнить на основе табл. 1 и рис. 15.

1. Дальность видимости горизонта при разной высоте наблюдателя над поверхностью Земли

Дальность видимости горизонта	
высота наблюдателя, м	дальность горизонта, км
1	3,8
2	5,4
3	6,6
4	7,6
5	8,5
6	9,3
7	10,1
8	10,8
9	11,4
10	12,1
15	14,7
20	17
25	19
30	20,8

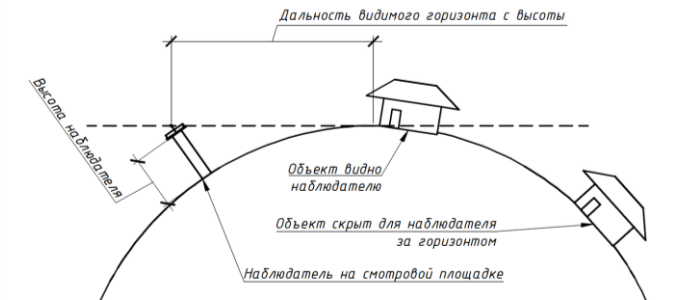


Рис. 15. Влияние дальности видимого горизонта на восприятие объектов со смотровых площадок

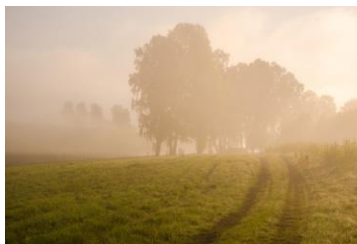


Рис. 16. Влияние мутности воздуха на видимость удаленных объектов

При удалении от темных предметов в туманный день можно заметить, как с удалением от предмета он закрывается светлой дымкой (рис. 16).

Это связано с мутностью воздуха. Скопление мелких частиц воды, пыли, влаги и т.п. рассеивает свет. Чем дальше наблюдатель находится от осматриваемого объекта, тем больше слой тумана между глазами наблюдателя и объектом, и тем сильнее рассеивается свет. Расстояние, на котором глаз перестает различать предметы в мутном воздухе, называют *дальностью видимости*. При выборе местоположения видовой точки смотровой площадки необходимо учитывать фактор состояния атмосферы, который оказывает влияние на дальность видимости в выбранной местности. Дальность видимости для различного состояния атмосферы приводится в табл. 2.

2. Влияние состояния атмосферы на дальность видимости

Состояние атмосферы	Дальность видимости, км
Воздух абсолютно чист	300
Высокая прозрачность воздуха	150
Средняя прозрачность воздуха	20
Небольшая мутность воздуха	10
Воздух мутен (мгла)	4
Воздух очень мутен (сильная мгла)	2
Легкий туман	1
Туман	от 0,5 до 0,2
Густой туман	от 0,1 до 0,05

При выборе видовой точки смотровой площадки также стоит учитывать то, что выбранные точки не должны быть впоследствии закрыты природными объектами (деревьями, рельефом) или застройкой и иными сооружениями, которые могут возникнуть вследствие развития городской среды.

РАСЧЕТ ПЛОЩАДИ, ВЫСОТЫ ОГРАЖДЕНИЙ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ШИРИНЫ ПУТЕЙ ДВИЖЕНИЯ

Параметры для расчета площади видовых площадок приводятся в СП 398.1325800.2018 «Набережные. Правила градостроительного проектирования» [6]. Расчет общей площади видовой площадки выполняется исходя из общего числа посетителей, которые могут находиться на площадке. Для видовых площадок, устраиваемых на набережных, устанавливается минимальная норма площади на одного посетителя – не менее 0,7 м². В курсовом проектировании данное значение может быть использовано как ориентировочное и для площадок, устраиваемых в других местах.

В СП также устанавливается минимальная высота ограждения видовых площадок – 1200 мм. Выбор типа ограждений также будет влиять на архитектурно художественное решение смотровой площадки. На рисунке 17 приводятся различные типы ограждений смотровых площадок.

Ширину проходов части пешеходного пути на участках смотровых площадок и на открытых площадках следует принимать не менее 2 м в соответствии с СП 59.13330.2020 [1].

В случае устройства площадки закрытого типа в стенах, ширина путей движения (в коридорах, галереях и т.п.) должна быть не менее 1,8 м.

Дополнительно для определения ненормируемых расстояний, необходимых для проходов, и участков смотровых площадок могут быть использованы эргономические схемы. Ниже приводятся две схемы по Э. Нойферту. Схема на рис. 18 может использоваться для определения расстояния между стенами проходов

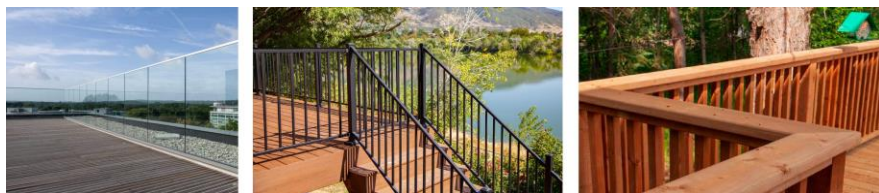


Рис. 17. Различные типы ограждений смотровых площадок
(слева направо – светопрозрачное ограждение из триплекса; металлическое; деревянное)

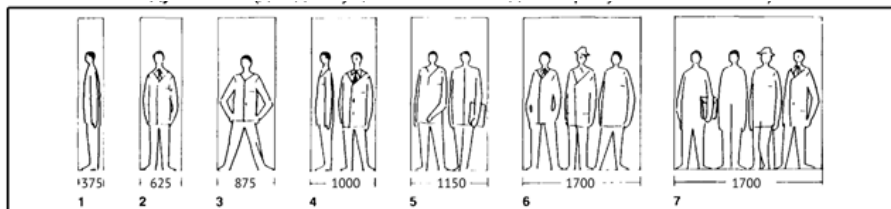


Рис. 18. Расстояние от стоящих людей до стен, при движущихся потоках ширину увеличить на 10%

Расстояние между группами людей



Рис. 19. Расстояние между группами людей

или ограждениями, для движущихся потоков людей расстояния рекомендуется увеличивать на 10%. Схема на рис. 19 позволяет определить расстояние между стоящими друг за другом людьми [7]. В климатических районах строительства I и II продольный уклон пешеходных путей (кроме лестниц и пандусов) принимают не более 1:25, в других климатических районах строительства – не более 1:20.

Видовые площадки следует обеспечивать транспортно-пешеходной инфраструктурой, соответствующей ожидаемым потокам посетителей.

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ. ЛЕСТНИЦЫ, ПАНДУСЫ, ЛИФТЫ

Требования к параметрам лестниц определяют ширину лестниц, размеры проступей и подступенок, число ступеней в лестничных маршах и габариты лестничных площадок. Для того чтобы определить параметры лестниц необходимо представить основные элементы лестниц. Графическое изображение основных элементов лестниц приводится на рис. 20. Ниже для удобства проектирования приведены названия элементов лестниц:

Проступь – горизонтальный элемент лестничной ступени.

Подступенок – вертикальный элемент ступеньки между одной и другой проступью или площадкой выше или ниже нее.

Лестничный марш – наклонный элемент лестницы, состоящий из ряда ступеней, связывающий между собой этажные и междуэтажные лестничные площадки.

Этажная лестничная площадка – горизонтальная платформа – площадка, расположенная в верхней или нижней части лестничного марша, на уровне пола любого этажа.

Междуэтажная (промежуточная) лестничная площадка – площадка, расположенная между этажами.

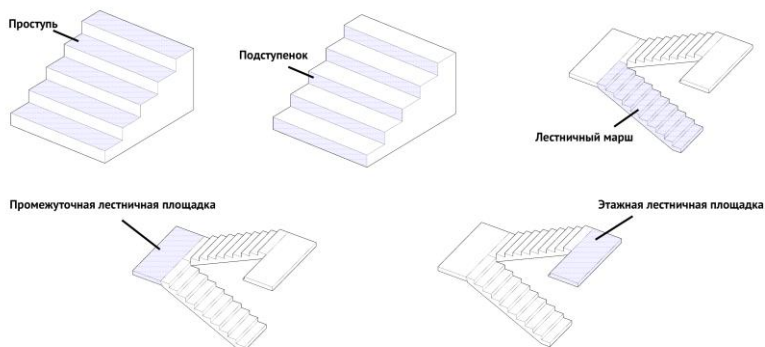


Рис. 20. Элементы лестниц

3. Основные параметры внешних лестниц

Параметр лестницы	Значение
Ширина лестничных маршей внешних лестниц на участках проектируемых зданий и сооружений	не менее 1,35 м
Ширина проступей	0,35 до 0,4 м (или кратно этим значениям)
Высота ступеней	от 0,12 до 0,15 м

Параметры внешних лестниц на земельных участках. Параметры внешних лестниц на входах и путях движения принимаются в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020. Ниже в табл. 3 приводятся основные параметры внешних лестниц.

В марше лестниц, расположенных на продолжении тротуара или пешеходной дорожки, должно быть 3 – 12 ступеней, между маршами должна предусматриваться горизонтальная площадка. В стесненных условиях допускается в маршах внешних лестниц увеличивать число ступеней до 15.

С двух сторон одно- и многомаршевых внешних лестниц следует предусматривать непрерывные по всей их длине ограждения и поручни в соответствии с ГОСТ Р 51261.

Высоту поручня определяют от его верхней части до поверхности проступи ступеней и принимают 0,9 м. При расчетной ширине прохожей части внешней лестницы 4 м и более следует предусматривать центральные двусторонние поручни. Они могут выполняться с разрывом в плане на горизонтальных площадках.

Перед нижним и верхним маршами внешней лестницы следует предусматривать завершающие части поручней, которые должны быть горизонтальными и выступать за границы лестничных маршей на 0,3 м. Форма завершающих частей поручней должна быть травмобезопасной: с плавным завершением вниз, в сторону ограждения или стены и т.п. Расстояние любой прилегающей поверхности до поручней в свету должно быть не менее 0,06 м.

Параметры внутренних лестниц. Параметры внутренних лестниц приводятся в табл. 4. Параметры внутренних лестниц указаны в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012 [8].

4. Основные параметры внутренних лестниц

Параметр лестницы	Значение
Уклон маршей лестниц в надземных этажах, предназначенных для посетителей	1:2
Ширина лестничного марша	1,35 – для лестниц зданий, с числом, пребывающих в двух смежных наиболее населенных этажах более 200 человек; 1,2 – для лестниц остальных зданий; 0,9 – для лестниц, ведущих в помещение с числом одновременно пребывающих в нем до пяти человек;

Параметр лестницы	Значение
Ширина лестничных площадок	Не менее ширины марша
Глубина промежуточной площадки в прямом марше лестницы	не менее 1 м
Число подъемов в одном марше между площадками	Должно быть не менее 3 и не более 16. В одномаршевых лестницах, а также в одном марше двух- и трехмаршевых лестниц в пределах первого этажа допускается не более 18 подъемов
Размер проступей лестниц	0,3 м (допустимо от 0,28 до 0,35 м)
Размер подступенок	0,15 м (допустимо от 0,13 до 0,17 м)

ДОСТУПНОСТЬ СМОТРОВЫХ ПЛОЩАДОК ДЛЯ МАЛОГАБАРИТНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

У внешних лестниц для подъема маломобильных групп населения следует предусматривать:

- пандусы при перепаде высот от 0,014 до 6,0 м;
- платформы подъемные с вертикальным перемещением при перепаде высот до 3,0 м (допускаются лифты);
- лифты при перепаде высот от 3,0 м и более.

Длина одного марша пандуса с учетом продольного уклона принимается по табл. 5.

5. Длина одного марша пандуса с учетом уклона

Продольный уклон марша пандуса	Длина одного марша пандуса, м, не более	Суммарная длина наклонных поверхностей пандуса, м, не более
От 30 до 40 ‰ (от 1:33 до 1:25) (включительно)	15	110
От 40 до 50 ‰ (от 1:25 до 1:20) (включительно)	12	
От 50 до 60 ‰ (от 1:20 до 1:16,7) (включительно)	9	
От 61 до 80 ‰ (от 1:16 до 1:12,5) (включительно)	6	36

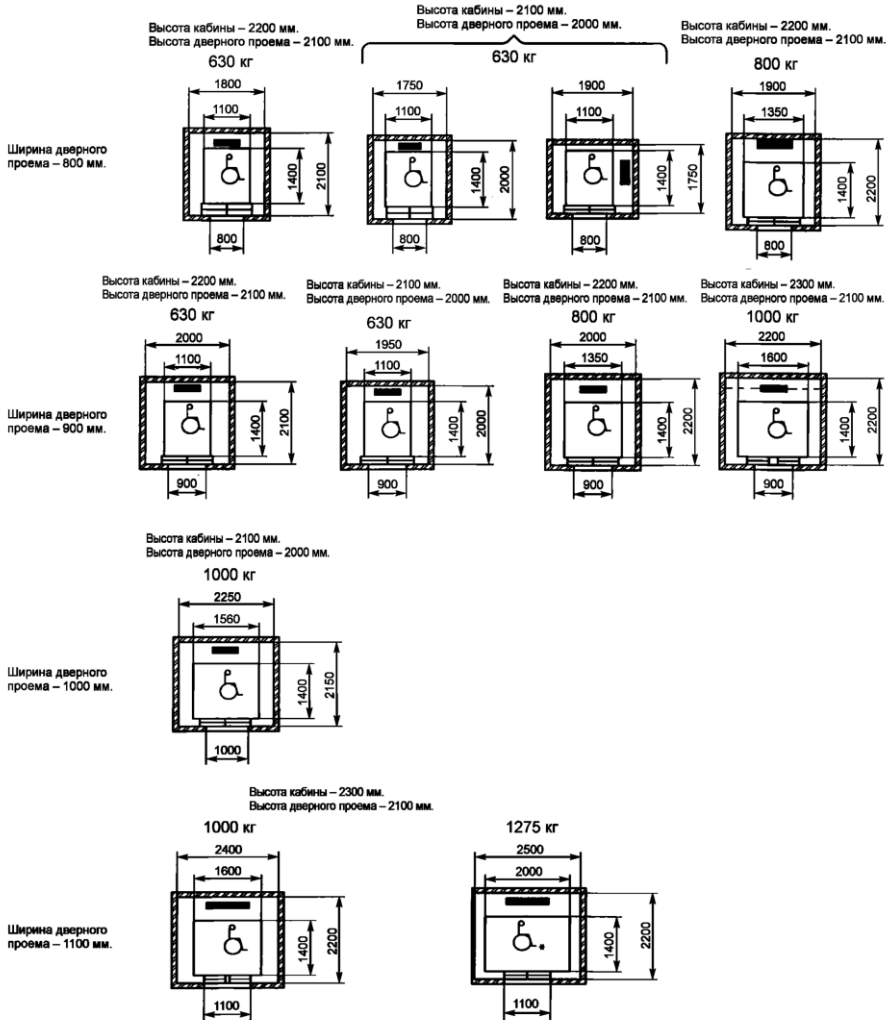
Примечания:

1. Не допускаются марши пандуса с продольным уклоном более 80‰ (1:12,5).
2. В стесненных условиях допускается увеличение уклона марша пандуса до 100‰ при длине его наклонных плоскостей до 5,0 м, при этом передвижение людей на кресле-коляске должно быть с помощью сопровождающих лиц

Горизонтальные площадки перед началом и после завершения пандуса должны быть с размерами проходной части, не менее:

- на общих путях движения с встречным движением – ширина – 1,8 м, длина – 1,5 м, при каждом изменении направления пандуса – 1,8×1,8 м;
- при движении в одном направлении – ширина – 1,5 м, длина – 1,5 м, при каждом изменении направления пандуса – 1,5×1,5 м.

Габариты кабин пассажирских лифтов приводятся на рис. 21 [9].



Примечания

1 Лифты с символом  обеспечивают доступность для инвалидов в кресле-коляске по ГОСТ 30471.

2 Лифты с символом  обеспечивают возможность полного разворота кресла-коляски в кабине.

Рис. 21. Пассажирские лифты, рекомендуемые для общественных зданий

ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ СМОТРОВЫХ ПЛОЩАДОК

Приборы освещения не должны препятствовать свободному осмотру объектов со смотровой площадки или мешать свободному перемещению в ночное время. Для этого следует устранять слепящий эффект для посетителей, отворачивая рассеиватели приборов освещения от наблюдателей, или не использовать приборы с открытыми рассеивателями. Схемы подобных решений приводятся на рис. 22.

Важно обеспечить качественное функциональное освещение в зонах движения потоков людей для предотвращения столкновений. Для того чтобы не дезориентировать поднимающихся по лестницам людей, при освещении ступеней смотровой площадки яркость проступи должна быть выше, чем яркость подступенка (рис. 23) [10].

Приборы освещения также не должны выступать из стен или поручней, чтобы не мешать свободному движению проходящих посетителей. Хорошим решением является использование встраиваемых в элементы площадки приборов:

- встраиваемые в стену светильники для освещения ступеней и лестниц;
- линейные светильники, встроенные в поручни;
- линейные светильники, встроенные в свесы подпорных стен.

Схемы использования подобных приборов приводятся на рис. 24 и 25.

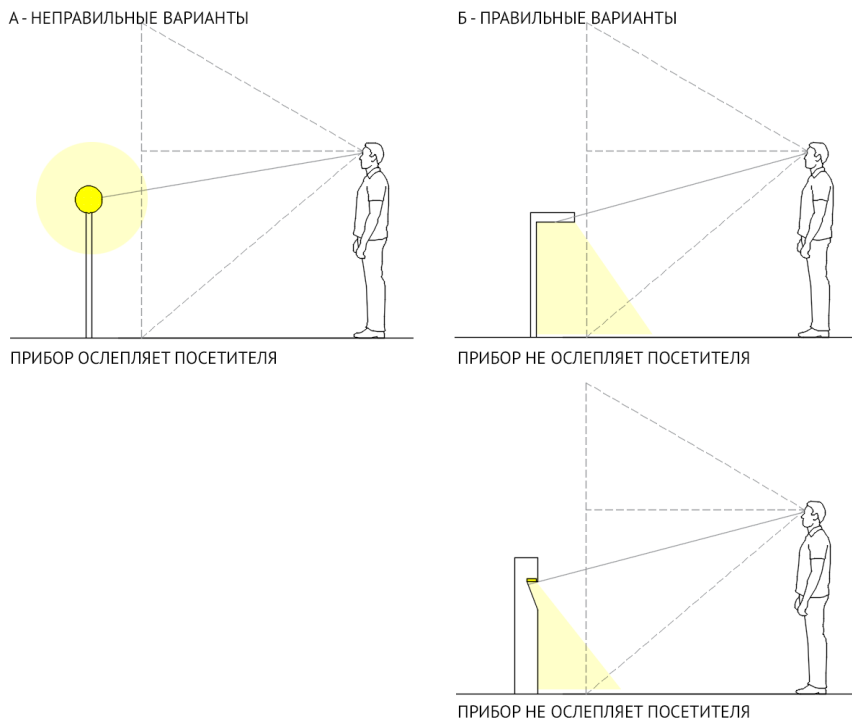


Рис. 22. Способы устранения слепящего эффекта для посетителей смотровой площадки

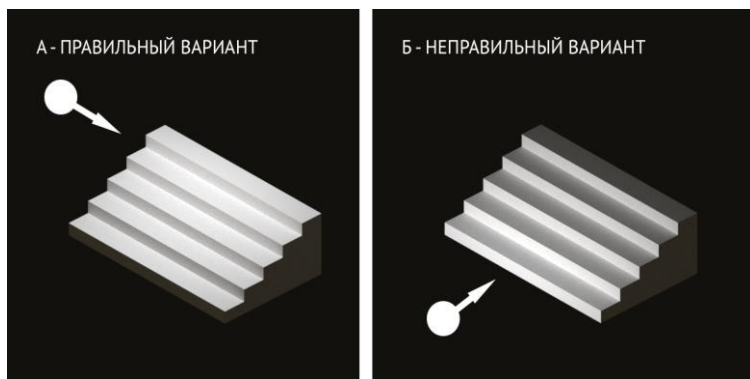


Рис. 23. Положение теней на проступи и подступенке в зависимости от направления источника света



Рис. 24. Схемы устройства освещения, не препятствующего движению посетителей



Рис. 25. Примеры устройства освещения, не препятствующего движению посетителей (слева направо – прибор освещения встроен в ограждение; встраиваемые в стену приборы для освещения ступеней; линейный светильник для освещения подпорных стенок)

В природных зонах, где важно сохранить видимое ночное небо, необходимо минимизировать источники света, направленные в небо. Большое количество приборов подобного типа увеличивает световое загрязнение, что приводит к ухудшению видимости звезд и других объектов, наблюдаемых в небе (рис. 26).



Рис. 26. Ухудшение (справа налево) видимости звезд при увеличении светового загрязнения местности

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НА СМОТРОВЫХ ПЛОЩАДКАХ

Для повышения качества обзора и дополнительной монетизации смотровой площадки на ней могут устанавливаться вендинговые бинокли. Вендинговый бинокль – это стационарный бинокль с возможностью взимать плату за просмотр. Такие бинокли размещаются на видовых точках смотровых площадок, с которых открывается панорамный обзор на живописное красивое место. Используя подобные бинокли, посетители смотровых площадок могут детально изучать осматриваемые с больших расстояний объекты (окрестности, открывающиеся панорамы, звезды в ночном небе). Вендинговые бинокли обычно устанавливаются на смотровых площадках, которые расположены:

- в местах наблюдения за звездами;
- на береговой линии с движением морских судов;
- в местах, с которых открываются виды на исторические объекты;
- в заповедниках и парках с движением животных;
- на набережных.

Предусматриваются два варианта крепления вендингового бинокля на смотровых площадках: крепление к бетонному или стальному утяжелителю; крепление болтами к основанию площадки (рис. 27). Бинокли устанавливаются по различным схемам (рис. 28).

При выборе места для установки подобных биноклей нужно учитывать горизонтальный и вертикальный углы обзора при наблюдении в вендинговый бинокль. Как правило, вендинговые бинокли имеют следующие технические характеристики:

- вертикальный угол обзора $\approx 80^\circ$;
- горизонтальный угол обзора $\approx 340^\circ$.

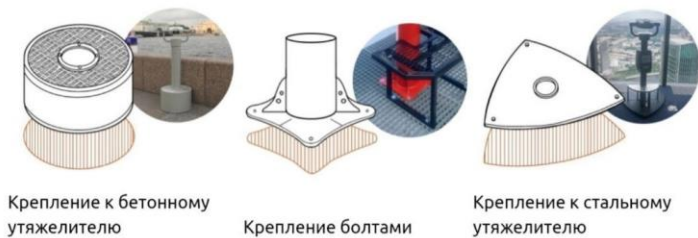


Рис. 27. Типы креплений вендинговых биноклей

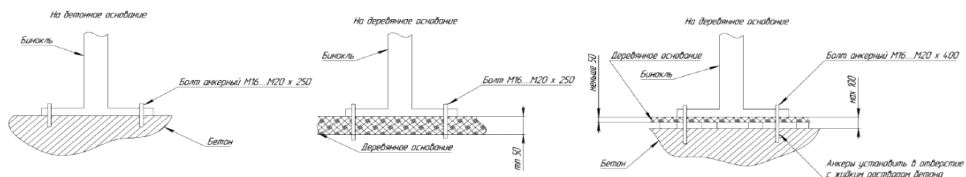


Рис. 28. Схемы установки вендинговых биноклей на различные типы оснований смотровых площадок

Конструктивно вендинговый бинокль состоит из следующих элементов:

- бинокль – часть устройства, через которую смотрит наблюдатель;
- поворотный кронштейн – служит для поворота бинокля относительно стационарной базы;
- терминал оплаты – через терминал происходит оплата использования бинокля;
- стойка – штатив, на который устанавливается бинокль на кронштейне и терминал оплаты;
- база с креплением – предназначена для установки вендингового бинокля на основание смотровой площадки;
- опционально бинокли могут оборудоваться детской подставкой или модифицироваться для использования МГН.

Общий вид вендингового бинокля приводится ниже на рис. 29.

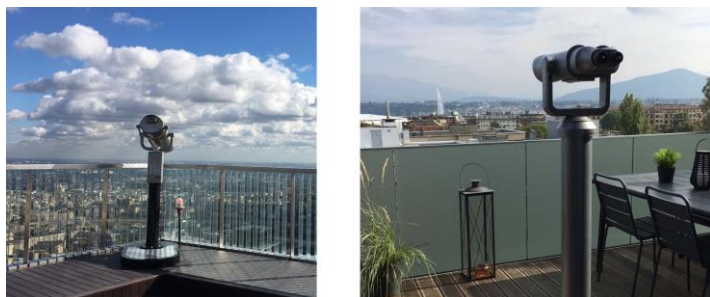


Рис. 29. Вендинговые бинокли на смотровых площадках

Также рядом или на смотровых площадках могут располагаться скамьи для отдыха посетителей (рис. 30) [12]. Для определения минимальных габаритов и высоты мест для сидения можно воспользоваться эргономическими схемами, которые приводятся на рис. 30, 31 [11].



Рис. 30. Скамья для отдыха посетителей на смотровой площадке на Николаевской сопке, г. Красноярск

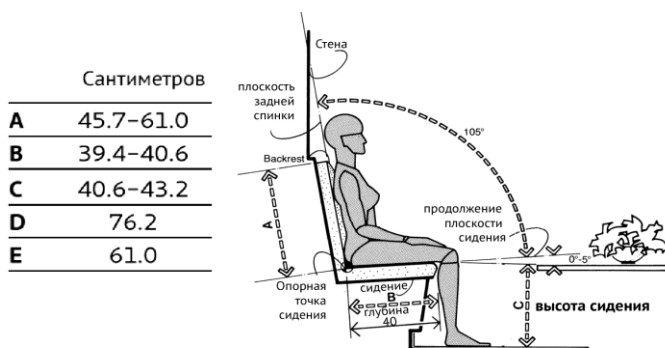


Рис. 31. Габариты мест для сидения. Разрез

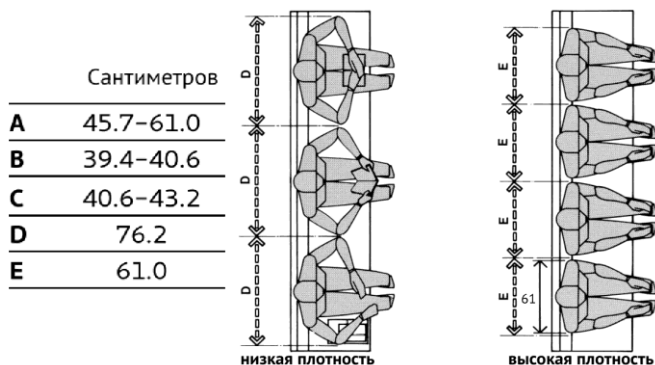


Рис. 32. Габариты мест для сидения. План

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработка архитектурного решения смотровой площадки требует решения ряда задач. Необходимо определить тип проектируемой смотровой площадки, рассчитать обзор с выбранных видовых точек, учесть ландшафт и местность, определить габариты горизонтальных и вертикальных коммуникаций, обеспечить доступность и безопасность смотровой площадки для посетителей. Разнородность этих задач затрудняет проектирование. Разработанный в ходе исследования материал позволяет комплексно решать вопросы, связанные с проектированием смотровых площадок. Материал может быть использован студентами и практикующими архитекторами для проектирования смотровых площадок. На основе разработанного материала студенты-архитекторы могут выполнять курсовое проектирование на тему «Смотровая площадка» по дисциплине «Основы архитектурного проектирования».

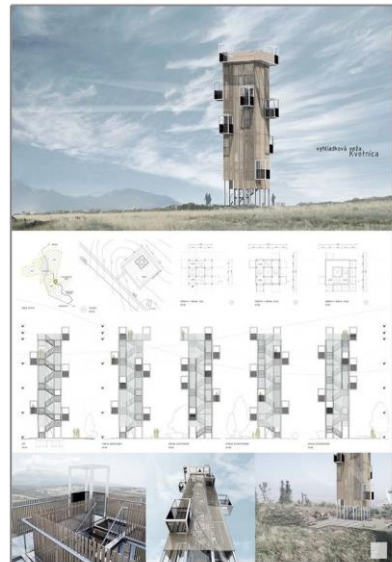
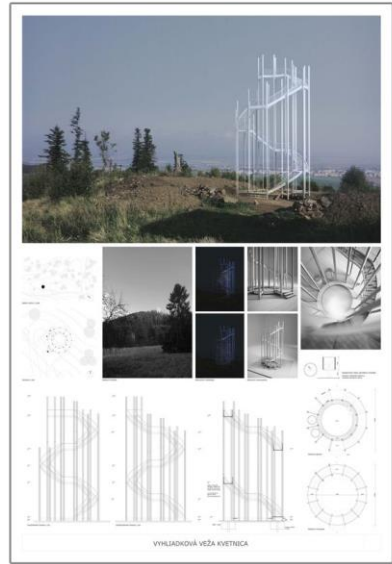
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СП 59.13330.2016. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения : свод правил от 15.05.2017. – 2017. – с изм. и допол. в ред. от 01.01.2021.
2. ГОСТ Р 58033–2017. Здания и сооружения. Словарь. Ч. 1. Общие термины от 01.08.2018. – 2018. – с изм. и допол. в ред. от 01.01.2021.
3. Топ-10 самых необычных смотровых площадок мира // Architime.ru. – URL : architime.ru (дата обращения : 20.11.2023).
4. Architectural Drawings: 10 Iconic Observation Towers in Section // Architizer.com. – URL : <https://architizer.com/blog/inspiration/collections/architectural-drawings-observation-towers/> (дата обращения : 20.11.2023).
5. Архитектурная физика / В. К. Лицкевич и др. – М. : Архитектура-С, 2007. – 448 с.
6. СП 398.1325800.2018. Набережные. Правила градостроительного проектирования : свод правил от 30.05.2019. – 2020. – с изм. и допол. в ред. от 01.01.2021.
7. Нойферт, П. Проектирование и строительство. Дом, квартира, сад / П. Нойферт, Л. Нефф. – М. : Архитектура-С, 2016. – 264 с.
8. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения : свод правил от 01.01.2013. – 01.09.2013. – с изм. и допол. в ред. от 01.01.2021.
9. ГОСТ 5746–2015. Лифты пассажирские. Основные параметры и размеры от 01.01.2017 01.02.2017 г. – с изм. и доп. в ред. от 01.01.2021.
10. Peter Boyce. The SSL lighting Handbook / Peter Boyce, Peter Eaynham. – London : CIBSE, 2009. – 314 с.
11. Panero, Julius. A Source Book of Design Reference Standards / Julius Panero, Martin Zelnik. – New York : Whitney Library Of Design an Imprint of Watson-Guption Publications, 1979. – 689 с.
12. Смотровая площадка «Николаевская сопка» в Красноярске // prorus.ru URL : URL : <https://prorus.ru/projects/smotrovaya-ploshchadka-nikolaevskaya-sopka/> (дата обращения : 15.11.2023).

Обложка и рисунки схем смотровых площадок – рисунки М. А. Кондрашова.

ПРИЛОЖЕНИЕ

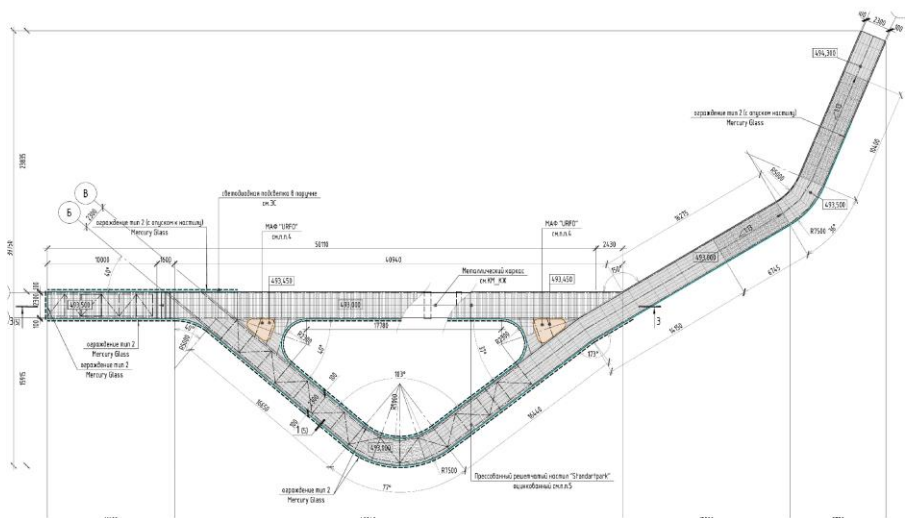
Примеры смотровых площадок



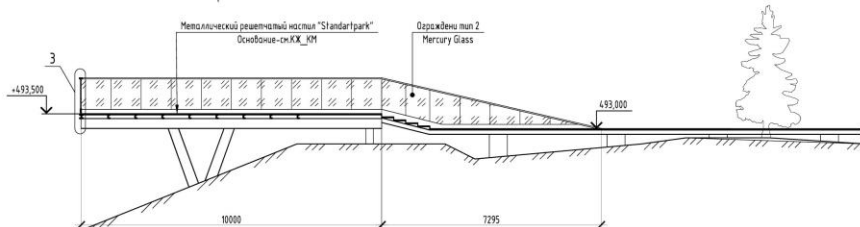
**Проекты смотровой площадки.
Конкурсные проекты для смотровой площадки
на холме у г. Попрад, Словакия.**



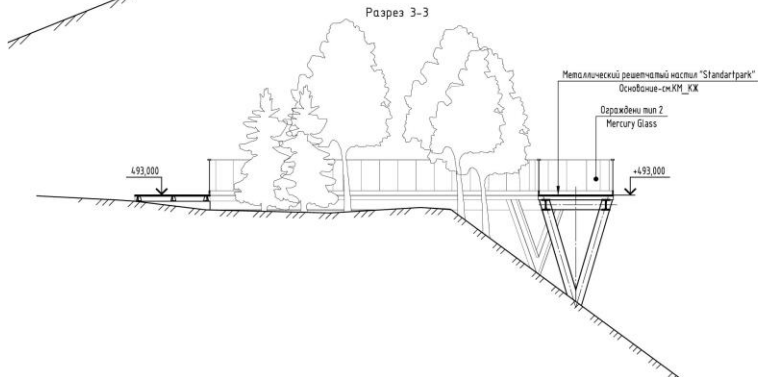
**Панорамная смотровая площадка «Парящий мост»,
г. Москва, парк Зарядье**



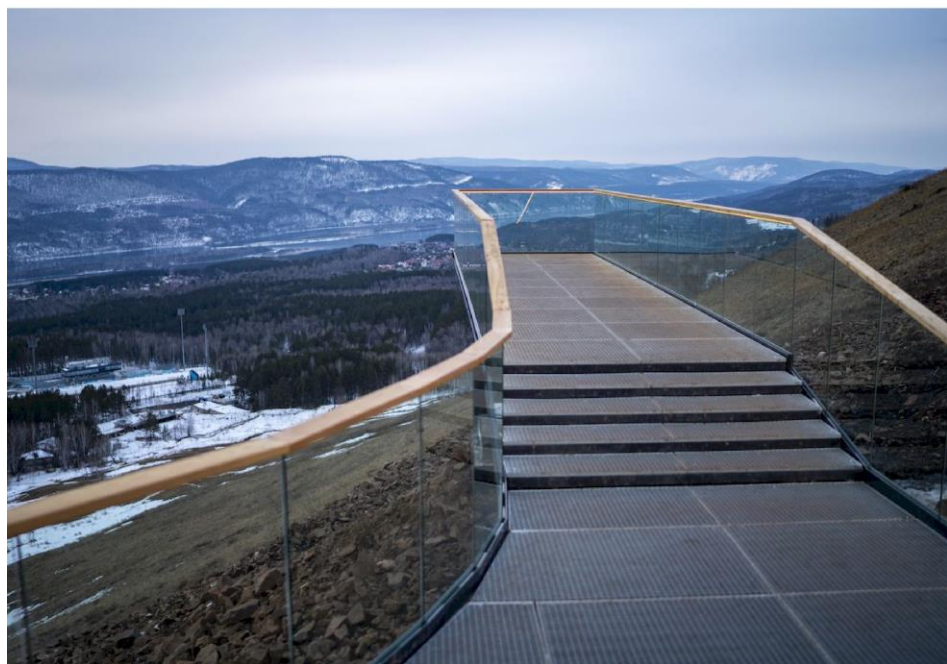
Разрез 2-2



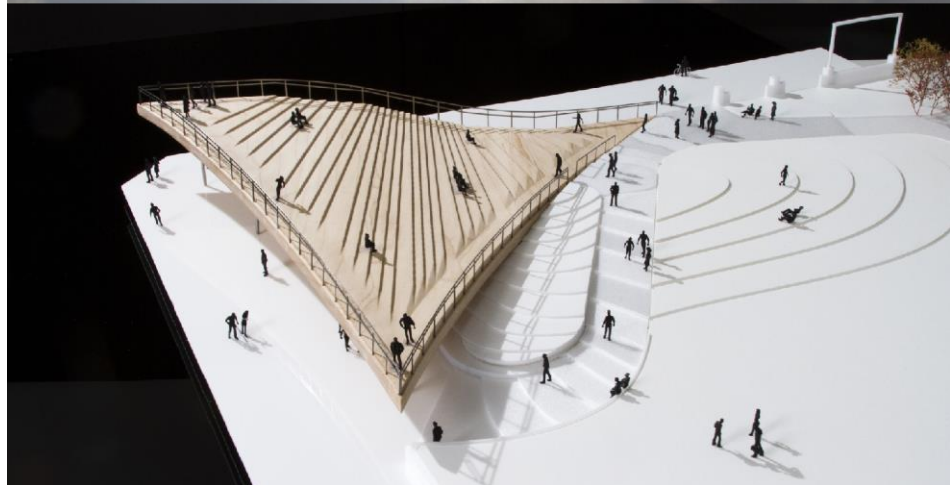
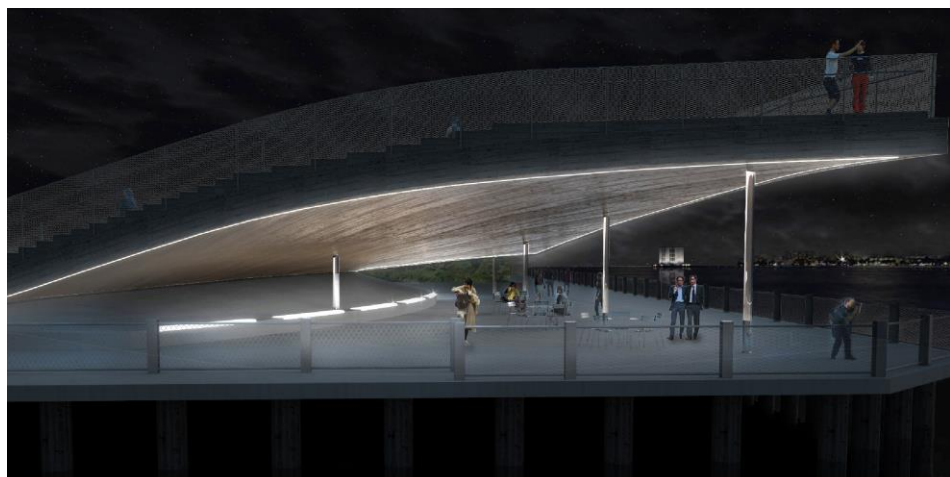
Разрез 3-3



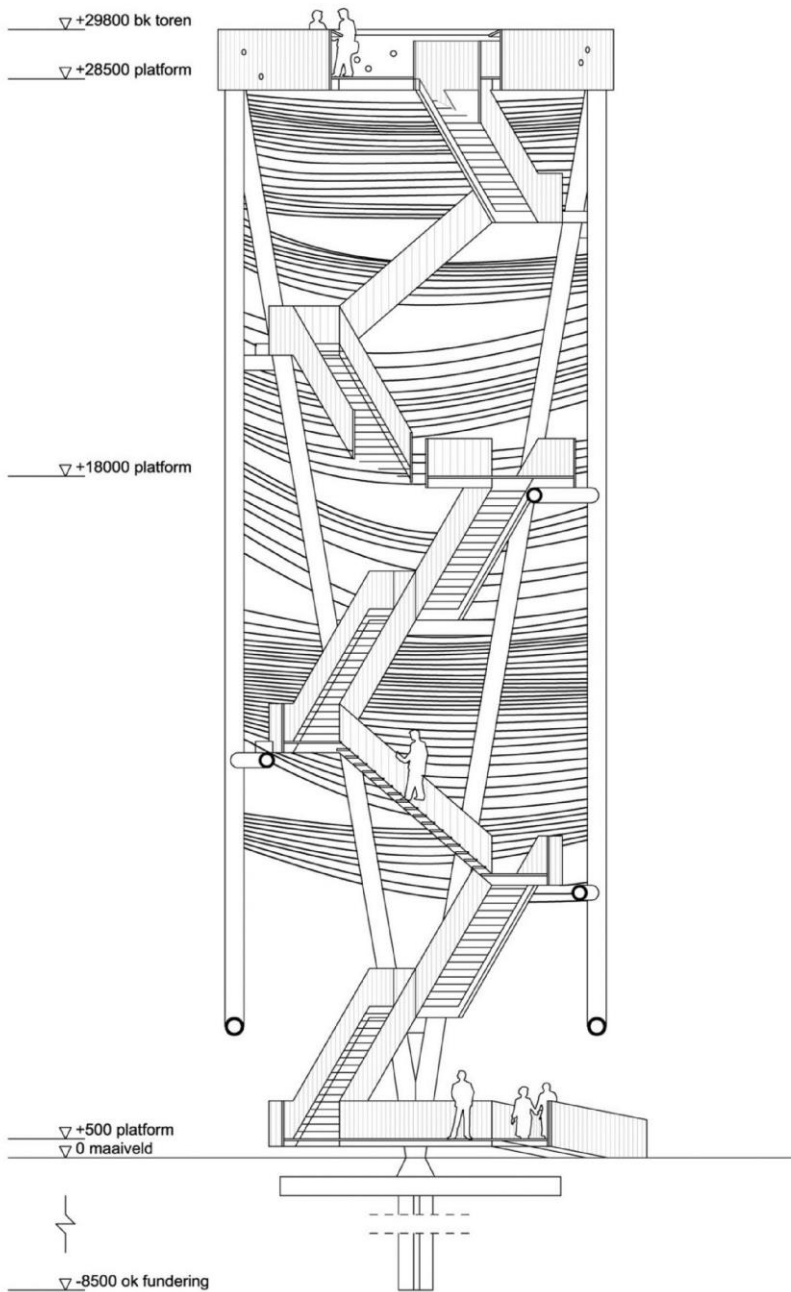
Смотровая площадка «Николаевская сопка» в Красноярске



**Смотровая площадка «Николаевская сопка» в Красноярске
(внешний вид)**



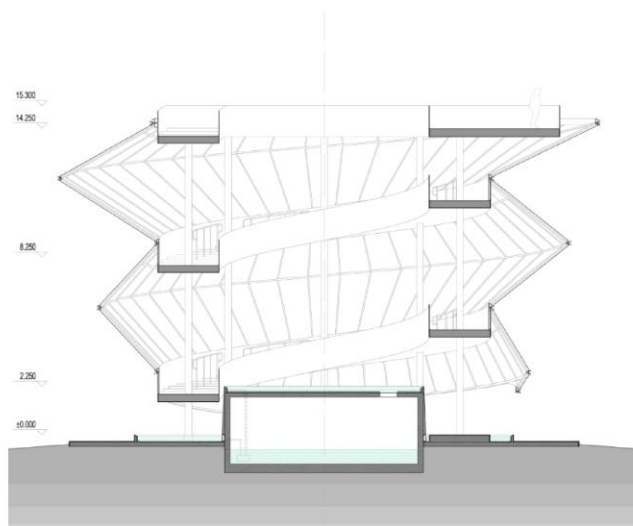
**Смотровая площадка в Парке Бруклинского моста
(Bjarke Ingels Group, 2013 г.)**



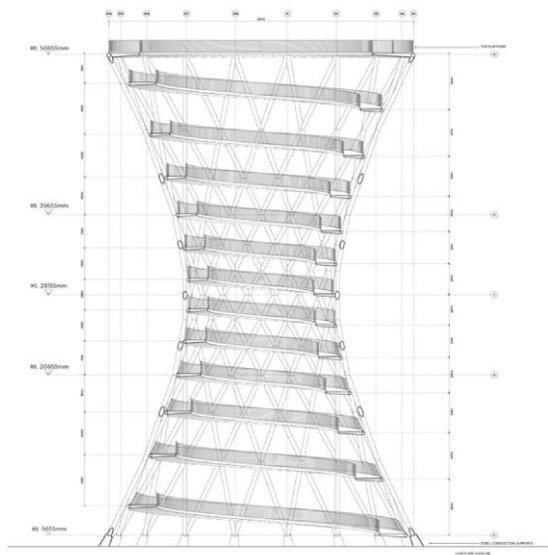
**Смотровая башня Ломмель от Ateliereen Architecten.
Ломмель, Бельгия**



**Смотровая башня Ломмель (Ateliereen Architecten),
Ломмель, Бельгия (внешний вид)**



Смотровая башня Tower of Spiral, Daoarchi, Китай



**Смотровая башня Camp Adventure by EFFEKT,
парк замка Гиссельфельд, Клостерс-Скове, Дания**

Учебное электронное издание

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СМОТРОВЫХ ПЛОЩАДОК

Методические указания

Составители:

ЕЛЬЧИЩЕВА Татьяна Федоровна
КОНДРАШОВ Максим Александрович

Редактирование И. В. Калистратовой
Графический и мультимедийный дизайнер Н. И. Кужильная
Обложка, упаковка, тиражирование И. В. Калистратовой

Подписано к использованию 15.03.2024.
Тираж 50 шт. Заказ № 31

Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»
392000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106, к. 14.
Тел./факс (4752) 63-81-08.
E-mail: izdatelstvo@tstu.ru