

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ



- **Вертикальные коммуникационные устройства** делятся на обычные конструктивные (лестницы, пандусы) и механические (различного рода подъемники периодического и непрерывного действия).



Салон красоты «RIO». г. Москва.
Входная лестница

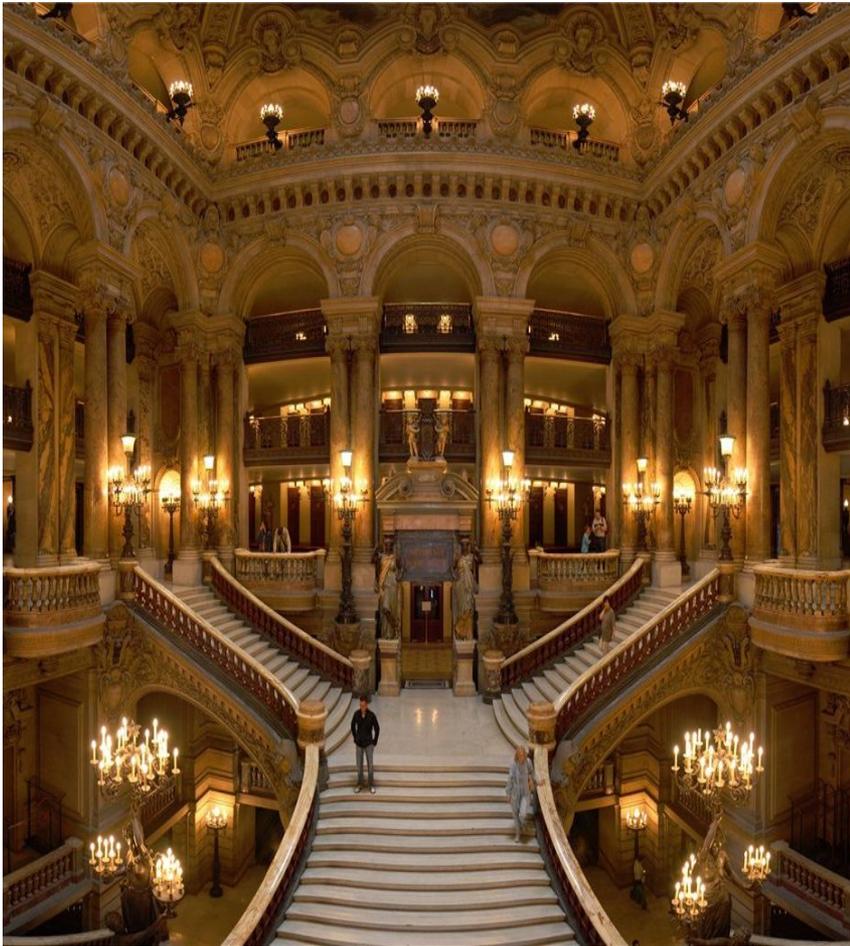
- Важнейшими элементами **вертикальных коммуникаций** являются **лестницы**. В зависимости от характера выполняемой функции и значимости в пространственной композиции здания лестницы делятся на
 - **входные,**
 - **главные,**
 - **служебные,**
 - **вспомогательные,**
 - **аварийные и**
 - **пожарные.**
- Входные** лестницы устраиваются в виде приподнятой перед входом платформы со ступенями.



Входная дверь не должна открываться на пандус



г. Санкт-Петербург.
Южный пешеходный тоннель
станции метро "Купчино".



**Парадная лестница, ведущая в зал,
салоны и фойе Гранд Опера
в Париже**

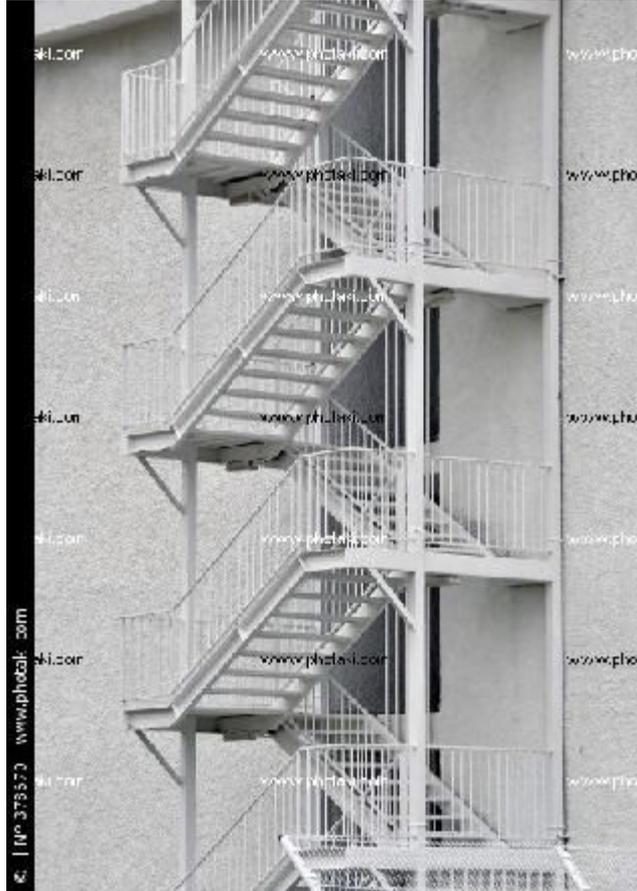
- **Главные лестницы** служат для повседневной эксплуатации и рассчитаны для передвижения основной массы людей. Они располагаются в вестибюлях и выполняются, как правило, открытыми.
- В зданиях, где зрительные залы или другие основные помещения общественного назначения располагаются на втором этаже, главные лестницы устраиваются как **парадные**.



Служебные лестницы располагаются при служебных входах и предназначены для обслуживающего персонала.

- **Вспомогательные лестницы** служат для организации дополнительных связей между этажами и обеспечения подсобных функциональных процессов.
- Обычно «винт», с его довольно крутым подъемом, используется как вспомогательная или техническая лестница, которая ведет в помещения, редко используемые в течение дня, например, на мансарды или цокольный этаж





Для эвакуации людей из здания при аварийных ситуациях кроме основных и вспомогательных необходимо устраивать **аварийные и пожарные лестницы,**

- Для связи между этажами в общественных зданиях наряду с лестницами используются **пандусы** - плоские наклонные конструкции без ступеней. Однако ввиду большой протяженности применение их ограничено, особенно внутри зданий. Так, вследствие пологого уклона (от 1:6 до 1:20) они занимают в 2-3 раза большую площадь чем лестницы, и поэтому неэкономичны.

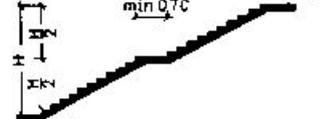
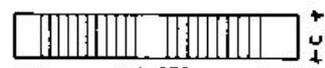


Лестницы

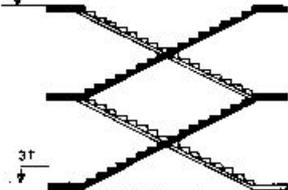
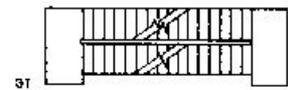
Прямолинейная: одномаршевая



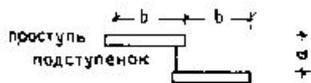
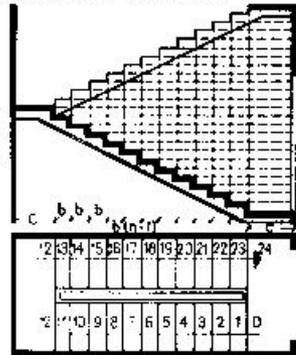
двухмаршевая



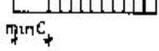
с перекрестными маршами



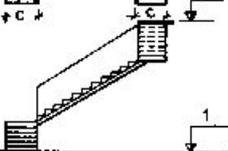
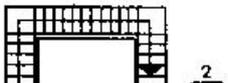
геометрическое построение лестниц



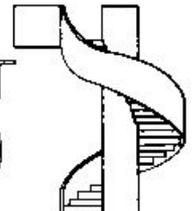
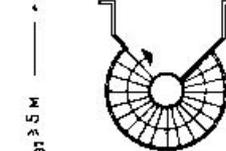
С поворотом: двухмаршевая



трехмаршевая

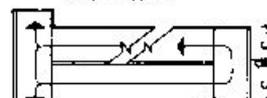


Криволинейная и винтовая



Пандусы

двухмаршевый с прямым переходом



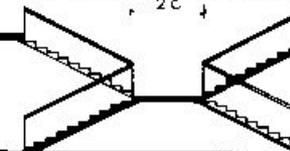
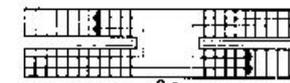
Уклоны лестничных маршей и пандусов.

лестницы основные парадные
основные для повседневной
эксплуатации
вспомогательные
пандусы.

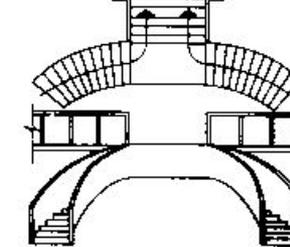
Разветвленная: трехмаршевая



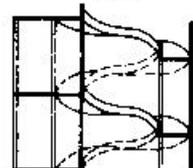
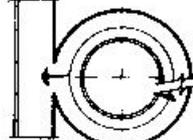
четырёхмаршевая



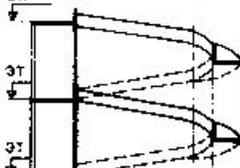
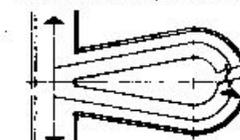
комбинированная



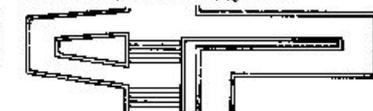
винтовой



двухмаршевый с винтовым переходом



Комбинированная конструкция лестницы с пандусами

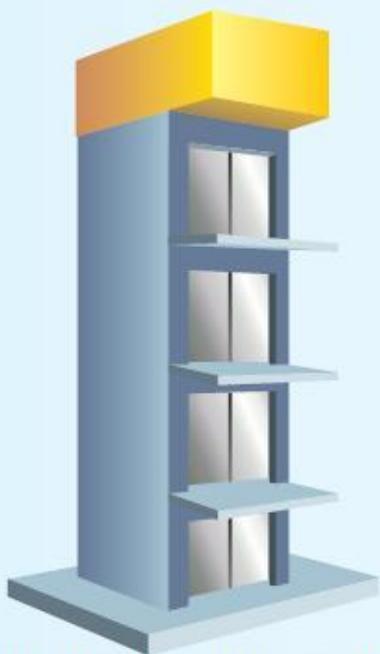


20-26°
26-30°
30-75°
6-12°

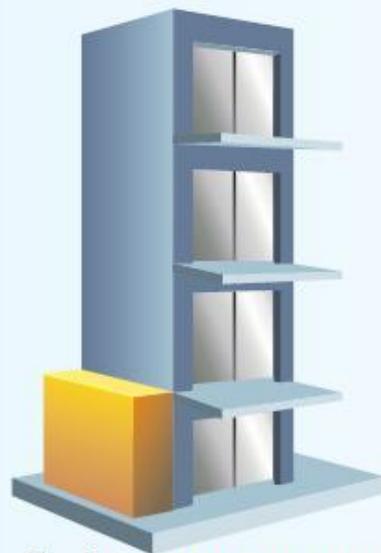
МЕХАНИЧЕСКИЕ КОММУНИКАЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА

- **Лифт периодического действия** представляет собой стационарный подъемник, в котором вертикальное перемещение пассажиров или грузов осуществляется в кабине.
- По своему назначению лифты подразделяются на **пассажирские, больничные, грузовые, малогрузовые и специальные**.
- **Лифтовые шахты** могут размещаться как **внутри здания**, так и **снаружи**.
- Ширина помещения холла перед фронтом лифтов должна быть не меньше **2,5 м**, а между рядами лифтов, обращенных фронтом друг к другу, не менее **3,3 м**.
- Расстояние от лифтов до дверей наиболее удаленного помещения не должна превышать **60 м**.

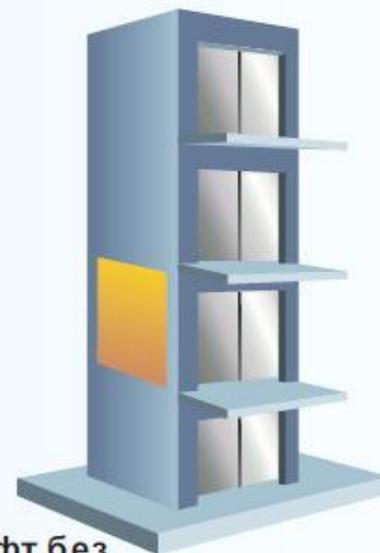




Традиционное исполнение



Лифт с гидроприводом



Лифт без машинного помещения



- Машинное отделение лифта

- **Малый выжимной подъемник с электроприводом**





- Безостановочный лифт **Paternoster** - невероятное изобретение. Он едет медленно и не останавливается ни на минуту. В него можно зайти в любой момент и в любой момент выйти. Лифт старичок - был построен в 1884 году в городе Эссекс, Англия.
- Патерностер [нем. Paternoster, от позднелат. paternoster - отче наш (молитва)]
Производительность патерностера с двухместными кабинами для скорости движения **0,25-0,3 м/с** составляет около **500 чел.-ч.**



Лифт в Лувре, Франция

■ ЭСКАЛАТОРЫ –

наклонные
движущиеся лестницы
с большой пропускной
способностью
(до 150 пассажиров
в минуту).



Угол наклона эскалатора
принимается обычно не больше
30 градусов (глубина ступени-
тележки равна 400 мм, высота –
200 мм).

■ Ширина эскалатора рассчитана
на размещение одного или двух
человек на одной ступени без
груза или на одного человека с
грузом и принимается **500, 600,
750, 1000 и 1200 мм**.

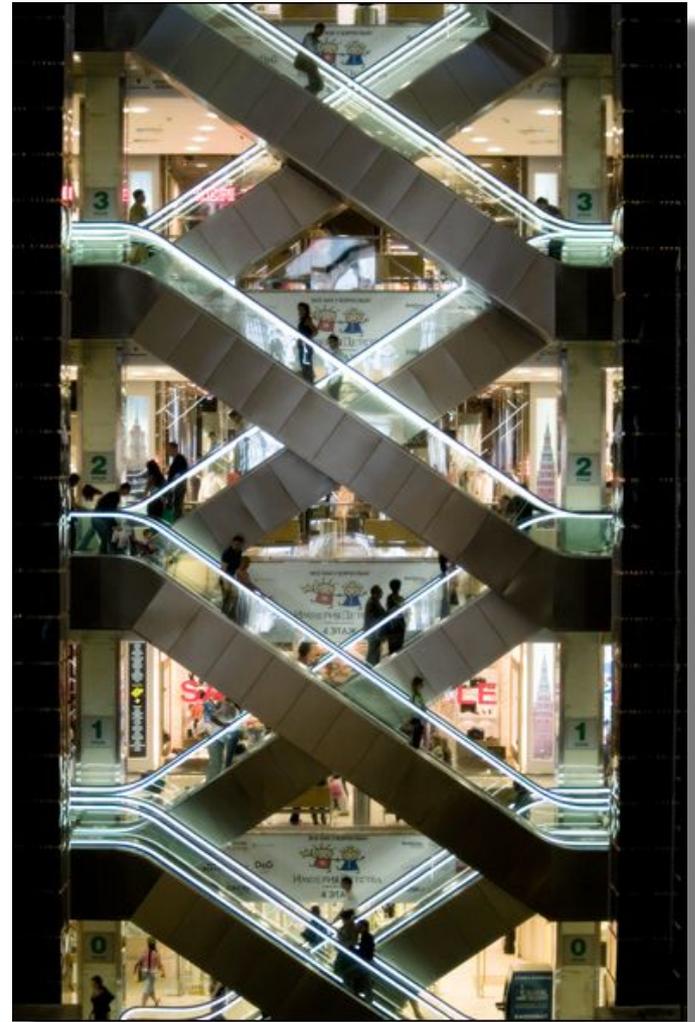
■ Эскалаторы, устанавливаемые
в зданиях, имеют скорость
0,5-0,75 м/с, в метрополитенах –
0,75-1 м/с.



В ОЗ используются в основном три схемы установки эскалаторов: с **параллельным, перекрестным и последовательным расположением маршей.**

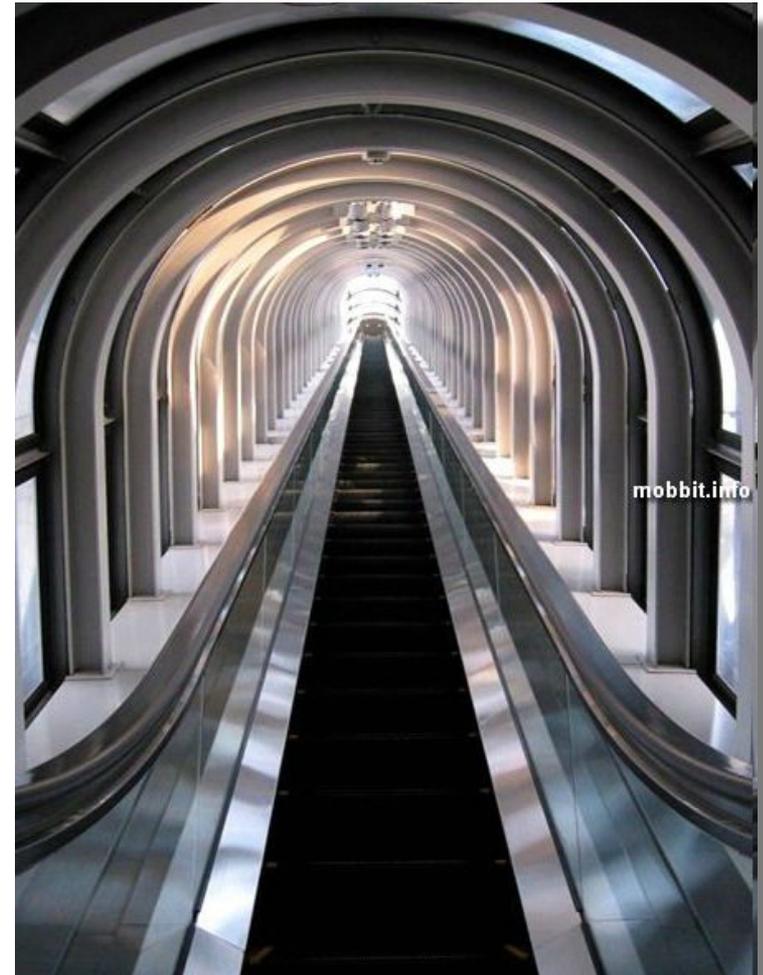
Для обеспечения пожарной безопасности эскалаторы как средства связи между этажами здания **должны дублироваться обычными лестницами**, расположенными в огнестойких лестничных клетках. При этом **эвакуационная пропускная способность лестниц не должна быть ниже максимальной пропускной способности всех установленных эскалаторов.**

Для большинства из нас эскалатор - движущаяся прямая лестница. Но так бывает не всегда.

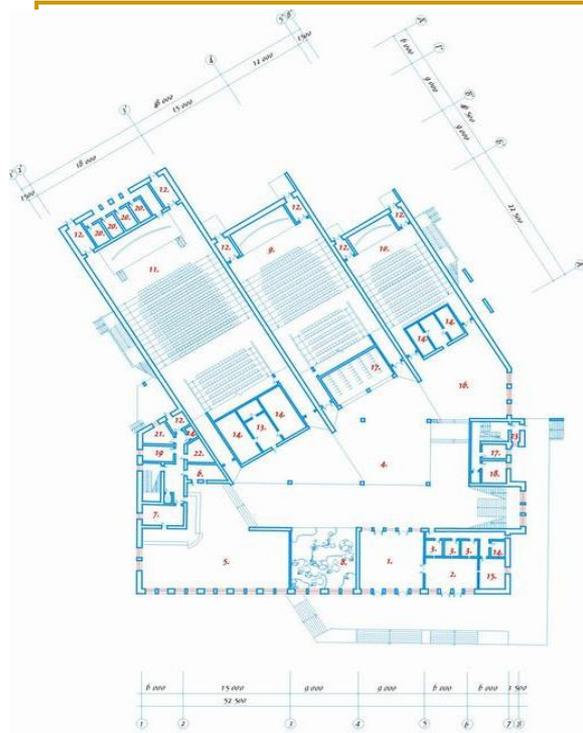


Эскалатор в торговом центре Парижа

Бизнес-центр Umeda Sky Building г. Осака. Япония



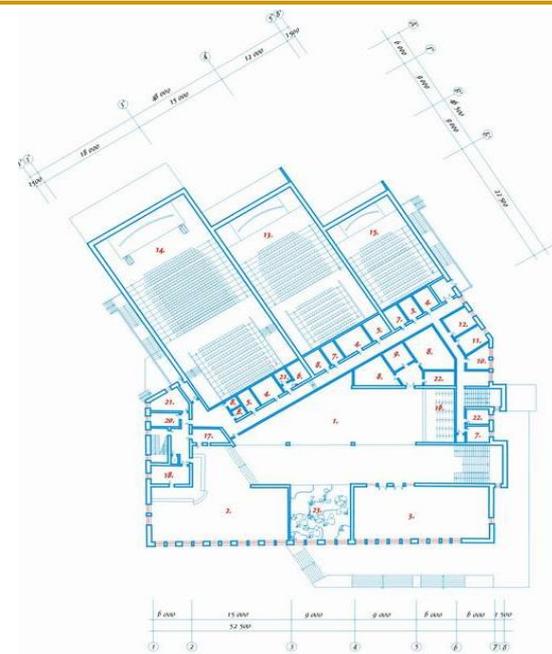
- Этот бизнес-центр состоит из двух небоскребов и известен, помимо всего прочего, самыми высокими в мире эскалаторами. Они соединяют два здания на высоте 167 метров, открывая прекрасный вид на город, чему, впрочем, не будут рады те, кто боится высоты.



Экспликация к плану первого этажа.

1. Вестибюль.
2. Кассовый вестибюль
3. Кассовый.
4. Фойе.
5. Буфет.
6. Моечная.
7. Арготовочная.
8. Зидный сад.
9. Зал на триста мест.
10. Зал на двести мест.
11. Зал на пятьсот мест.
12. Тамбур.
13. Курительная.
14. Санузлы.
15. Администратор.
16. Зал детских игровых автоматов.
17. Гардероб.
18. Зав.хоз.
19. Комната персонала.
20. Артистические уборные.
21. Кладова.
22. Гарниз Кладовая.
23. Служебный вход.

План первого этажа. (М 1:200)



Экспликация к плану второго этажа.

1. Дискотека.
2. Бар.
3. Видеозрительная (+ игровые Автоматы для взрослых.)
4. Проложечная.
5. Переключная.
6. Агрегатная.
7. Комната кинотеатна.
8. Санузлы.
9. Курительная.
10. Директор.
11. Бухгалтерия.
12. Комната.
13. Зал на триста мест.
14. Зал на пятсот мест.
15. Зал на четыреста мест.
16. Гардероб.
17. Моечная.
18. Арготовочная.
19. Гарниз Кладовая.
20. Комната персонала.
21. Кладова.
22. Хоз. Кладова.
23. Зидный Сад.

План второго этажа. (М 1: 200)



- **Охрименко Вячеслав Васильевич**, дизайнер-архитектор, выпускник Томского Архитектурно - Строительного Университета