На здание могут оказывать различные

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ :

- Ветер
- Снег
- Землетрясение

ВЕТЕР может быть:

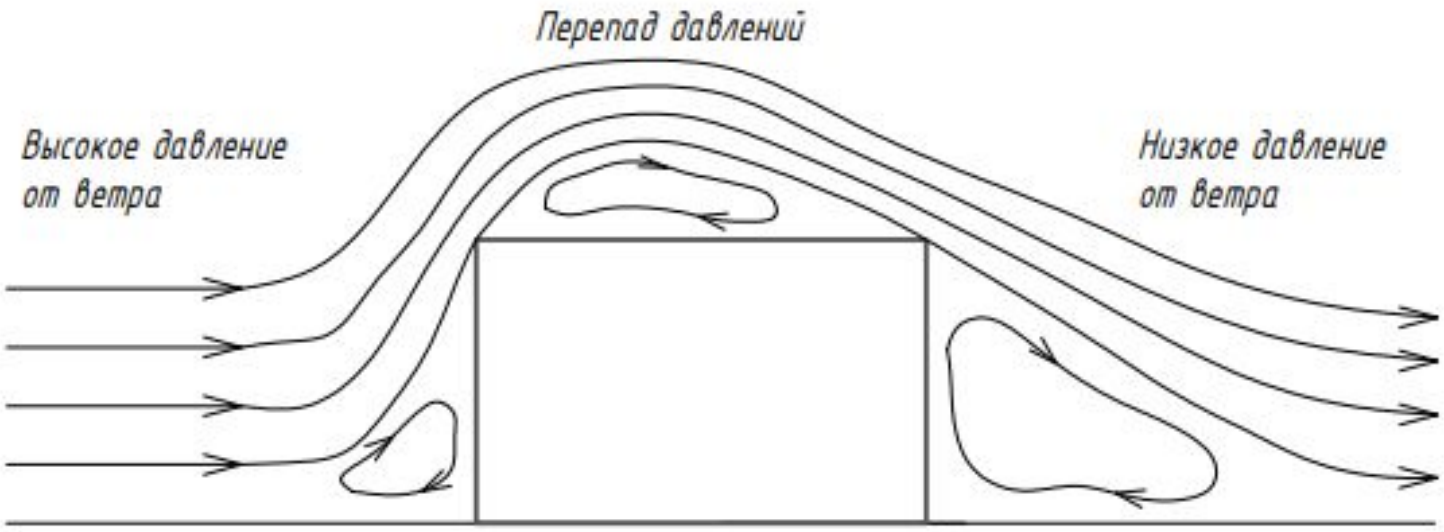
Слабый
(муссоны, пассаты)

Сильный
(ураган, смерч)

Пульсирующий
(на большой высоте)

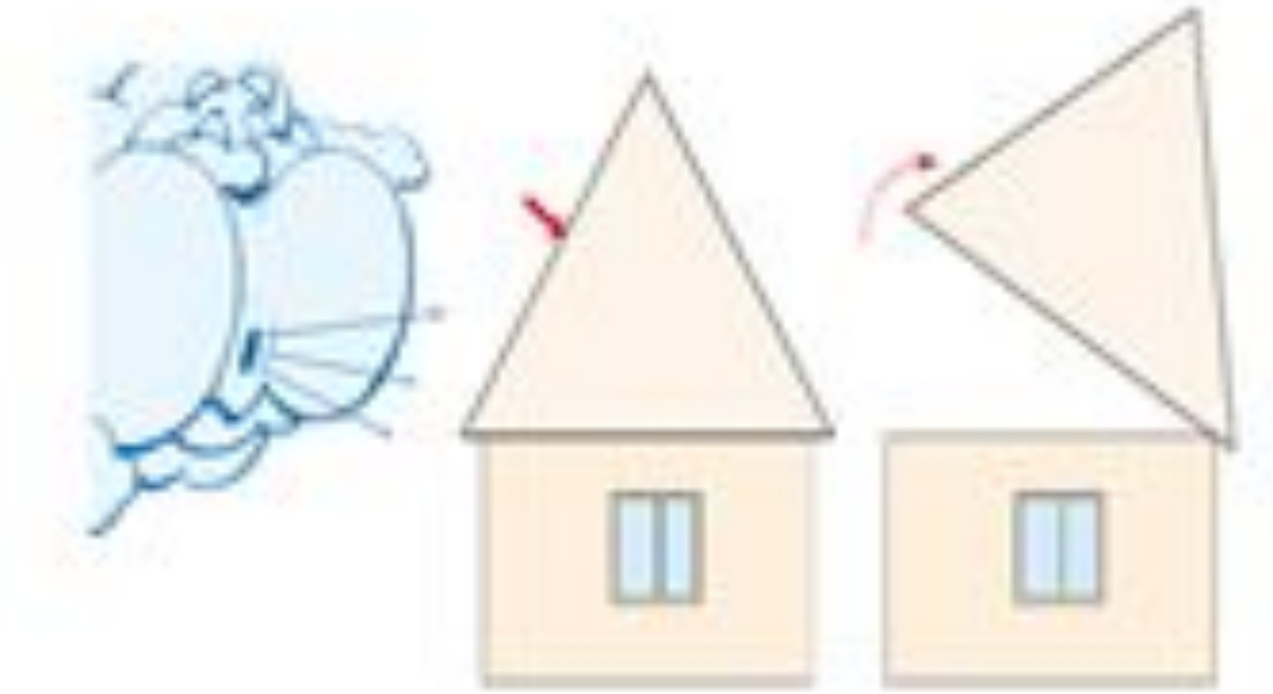
Слабый ветер

- На здание действует ветер. Даже небольшой, он создаёт давление на ту часть, которая обращена ближе к нему. Ветер также действует и с противоположной стороны, огибая здание и создавая тем самым перепад давлений.



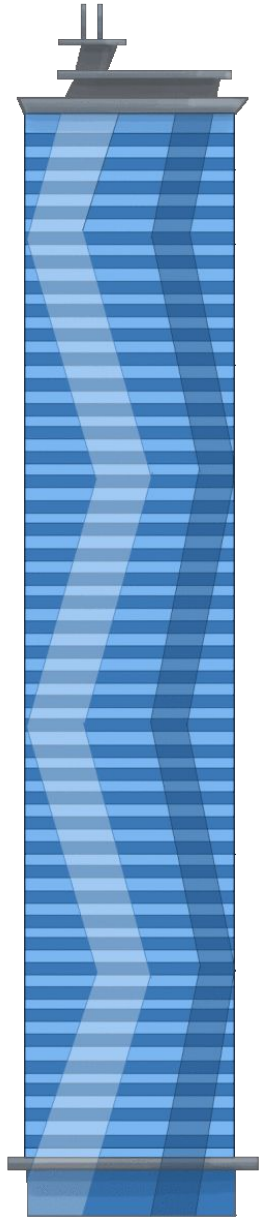
Сильный ветер

- С увеличением скорости ветра увеличивается и перепад давлений. Сильный ветер способен привести к разрушению крыши дома.



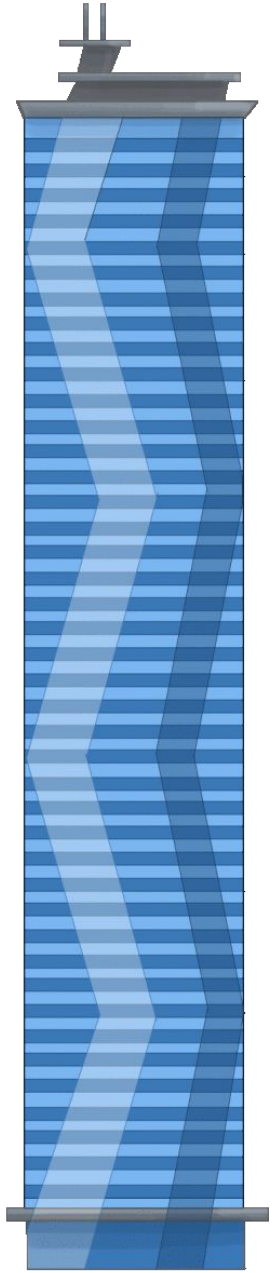
Пульсирующий ветер

- Особое воздействие ветер оказывает на небоскрёбы. Верхушка небоскрёба способна перейти к колебаниям – пульсации.



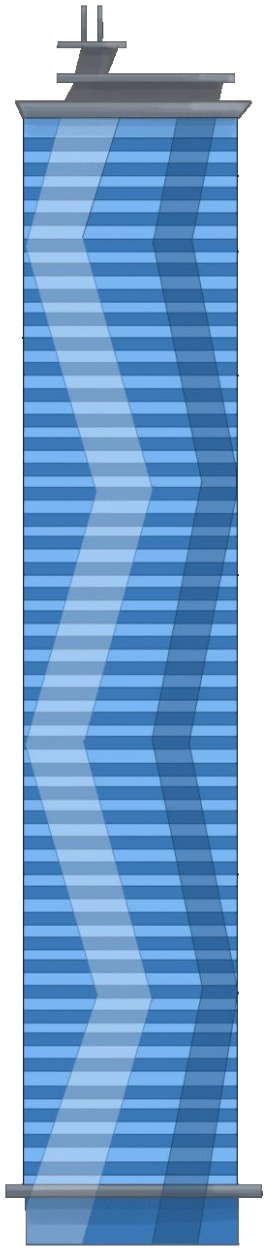
Пульсирующий ветер

- При увеличении скорости ветра увеличивается и амплитуда отклонения верхушки небоскрёба.



Пульсирующий ветер

- При очень сильном ветре верхушка небоскрёба может разрушиться.



Как может справиться с ветром инженер-строитель?

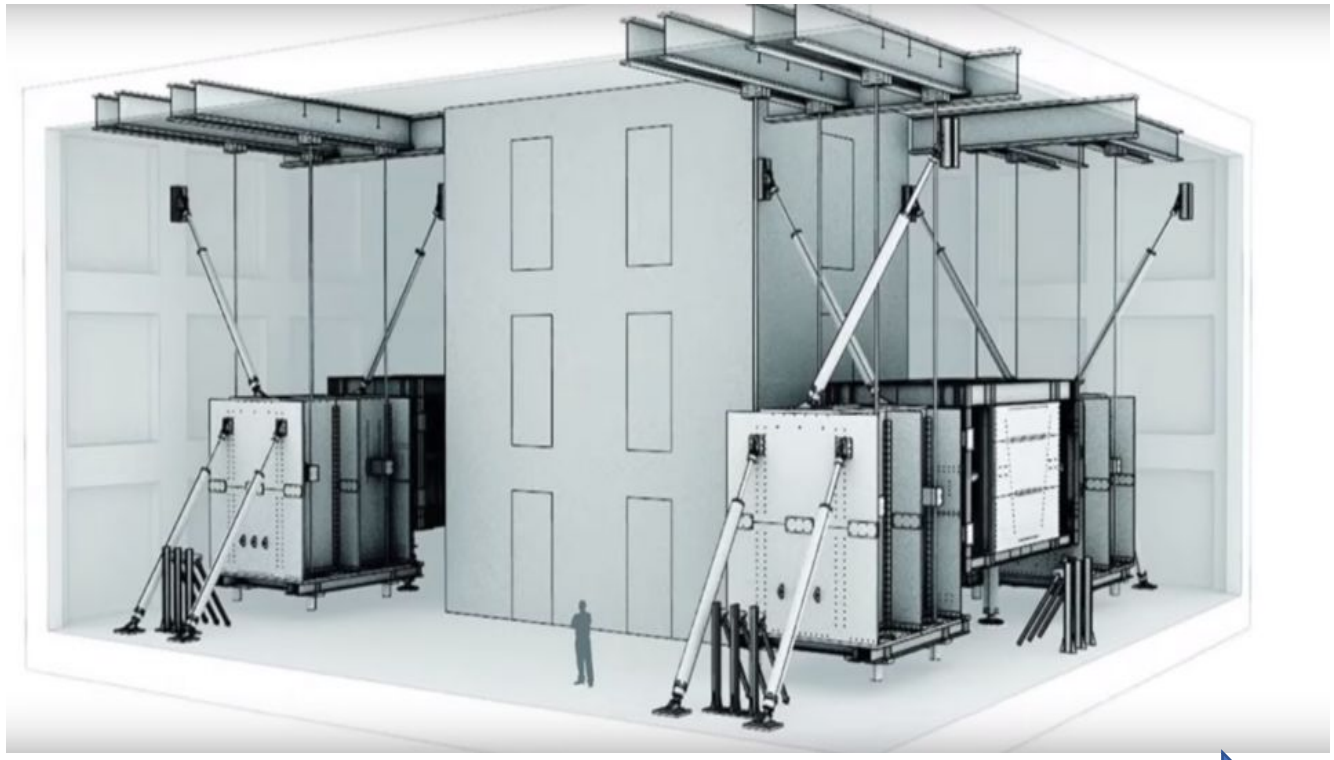
Сделать форму здания в виде капли

Ветер будет плавно обтекать здание

Как может справиться с ветром инженер-строитель?

Сделать проёмы по высоте здания. У ветра иссякнут силы доставлять дискомфорт жителям пентхауза

Вверху пентхауза поставить амортизаторы – массивные грузы. Грузы будут отклонять здание в сторону, противоположную действию ветра.



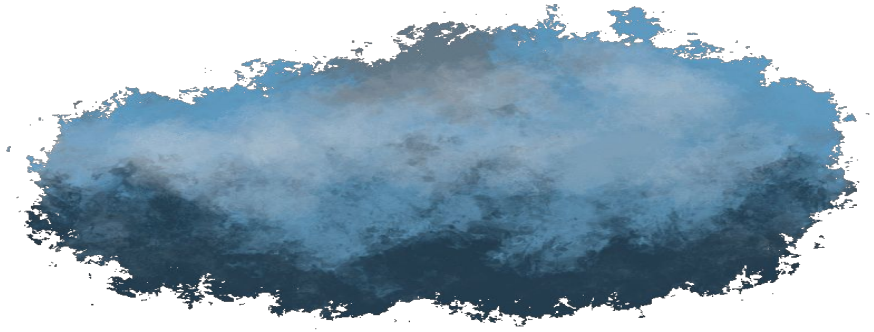
Воздействие, оказываемое на здание зависит от **КОЛИЧЕСТВА СНЕГА**:

Небольшое скопление снега

Сильный снегопад

Снежная лавина

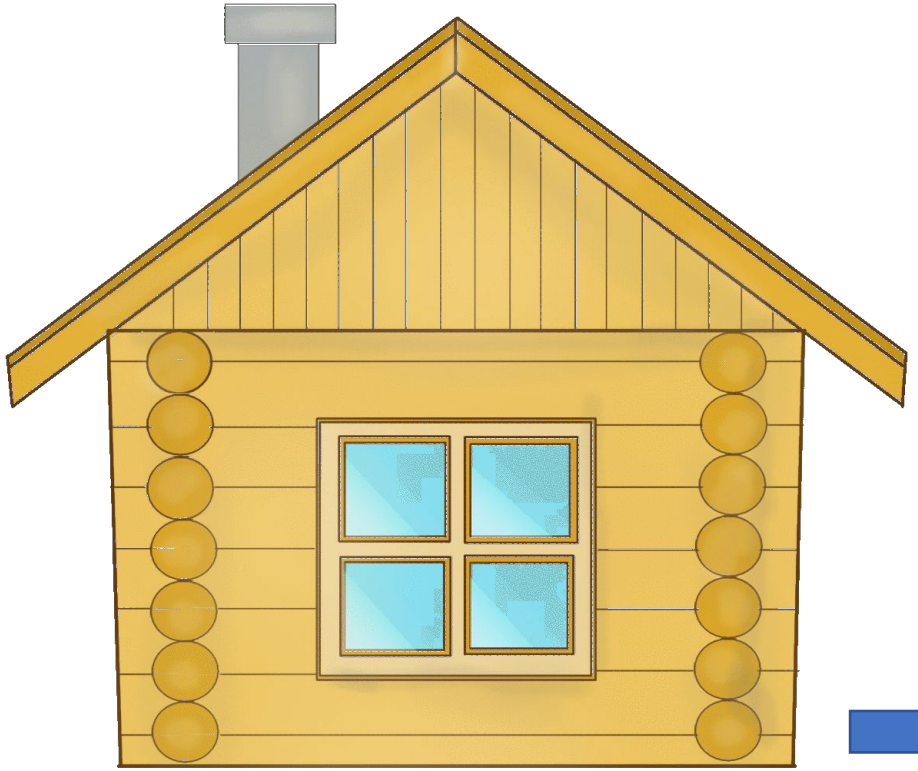
Небольшие осадки



- Скопление снега на крышах домов приводит к прогибу верхней части дома.

Воздействие
большого кол-ва снега

- С увеличением сугробов на крышах возможно её разрушение.

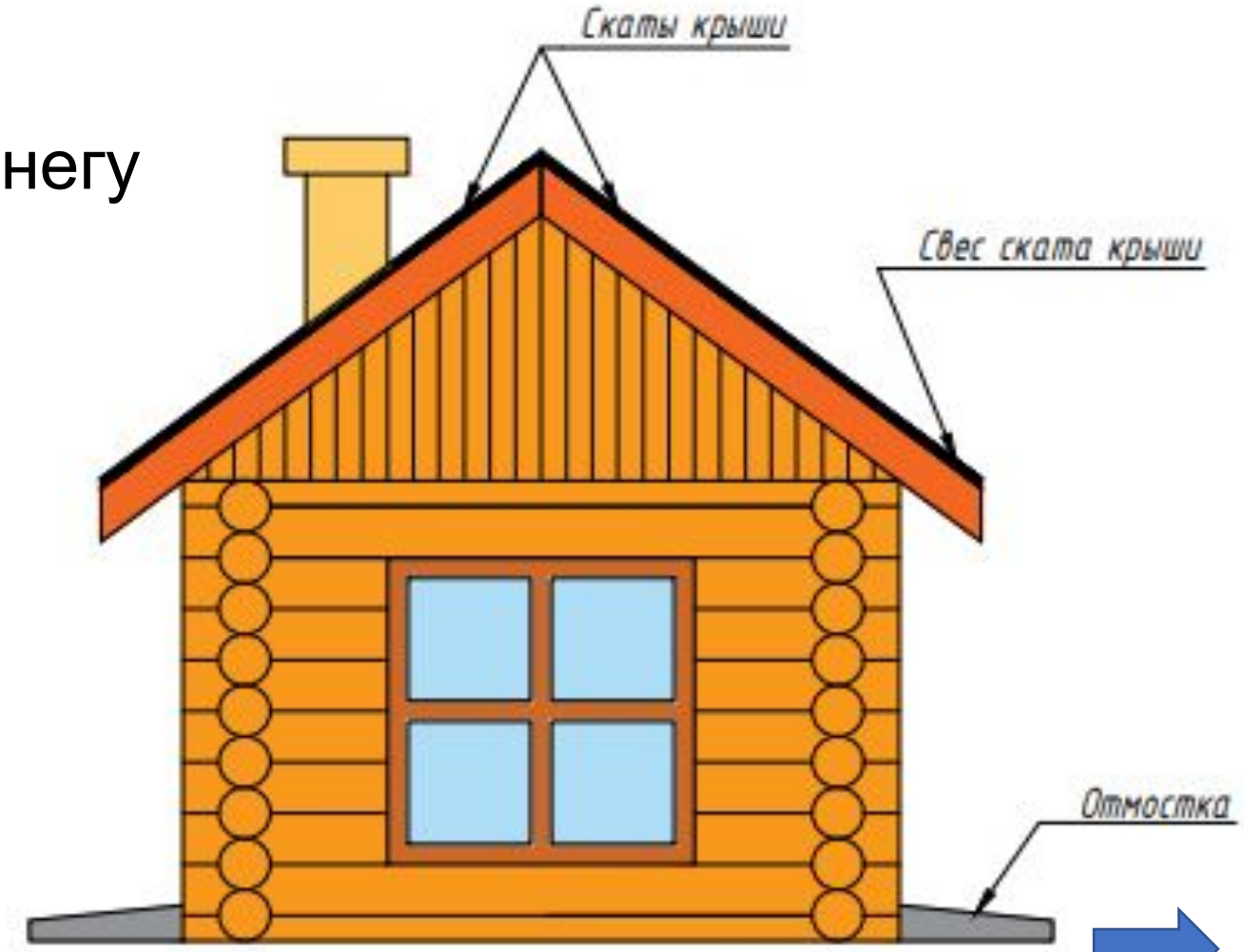


Воздействие снега

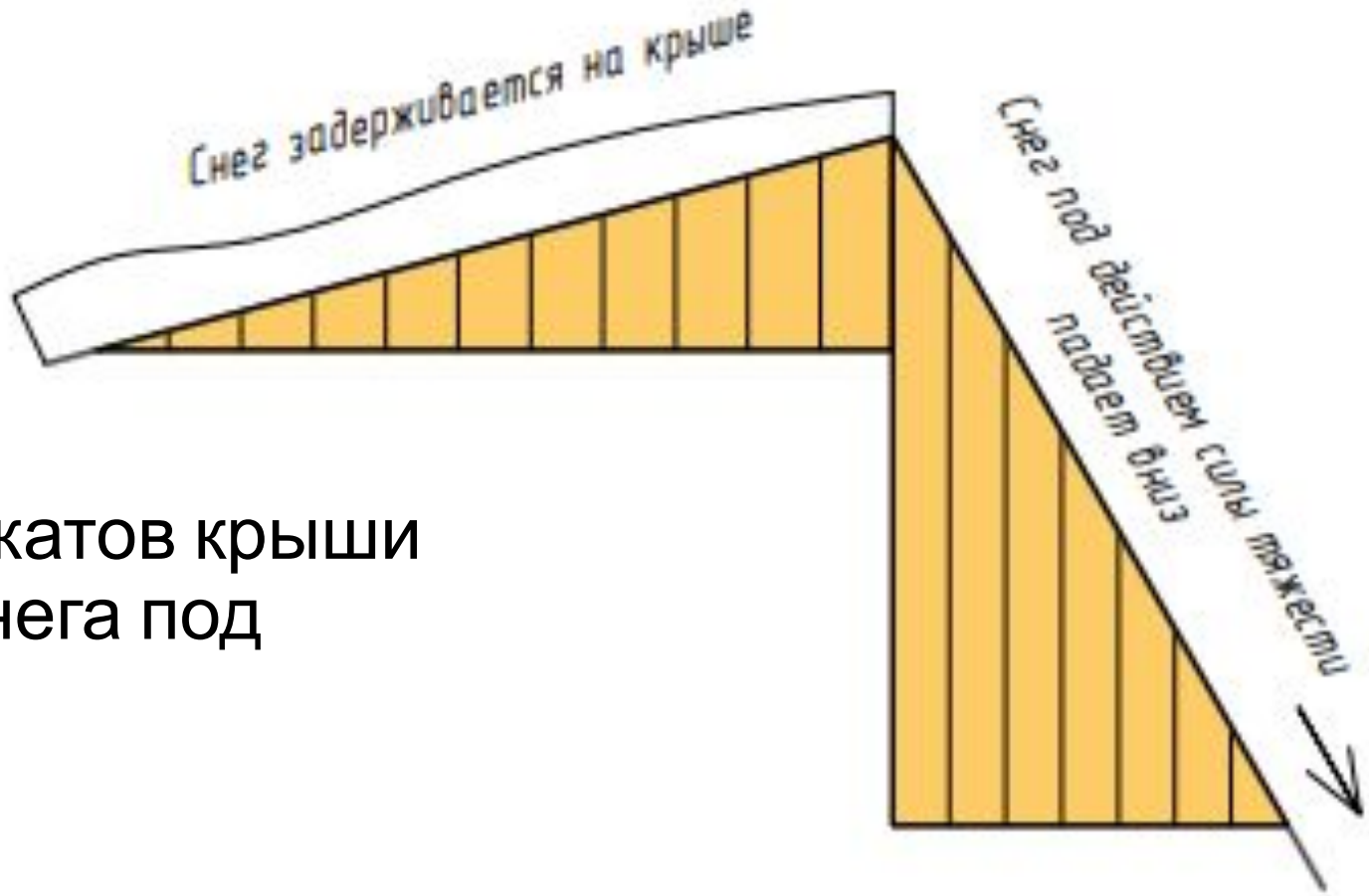
- Кроме того, при таянии снег превращается в воду. Он может намочить стены и фундамент дома и привести к их разрушению.

Как может справиться со снегом инженер-строитель?

- Отмостка и свесы не позволят растаявшему снегу нанести вред дому.



Как может справиться со снегом инженер-стро



- Большой угол наклона скатов крыши приведёт к сползанию снега под собственным весом.

Разрушение здания зависит от **СИЛЫ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ**:

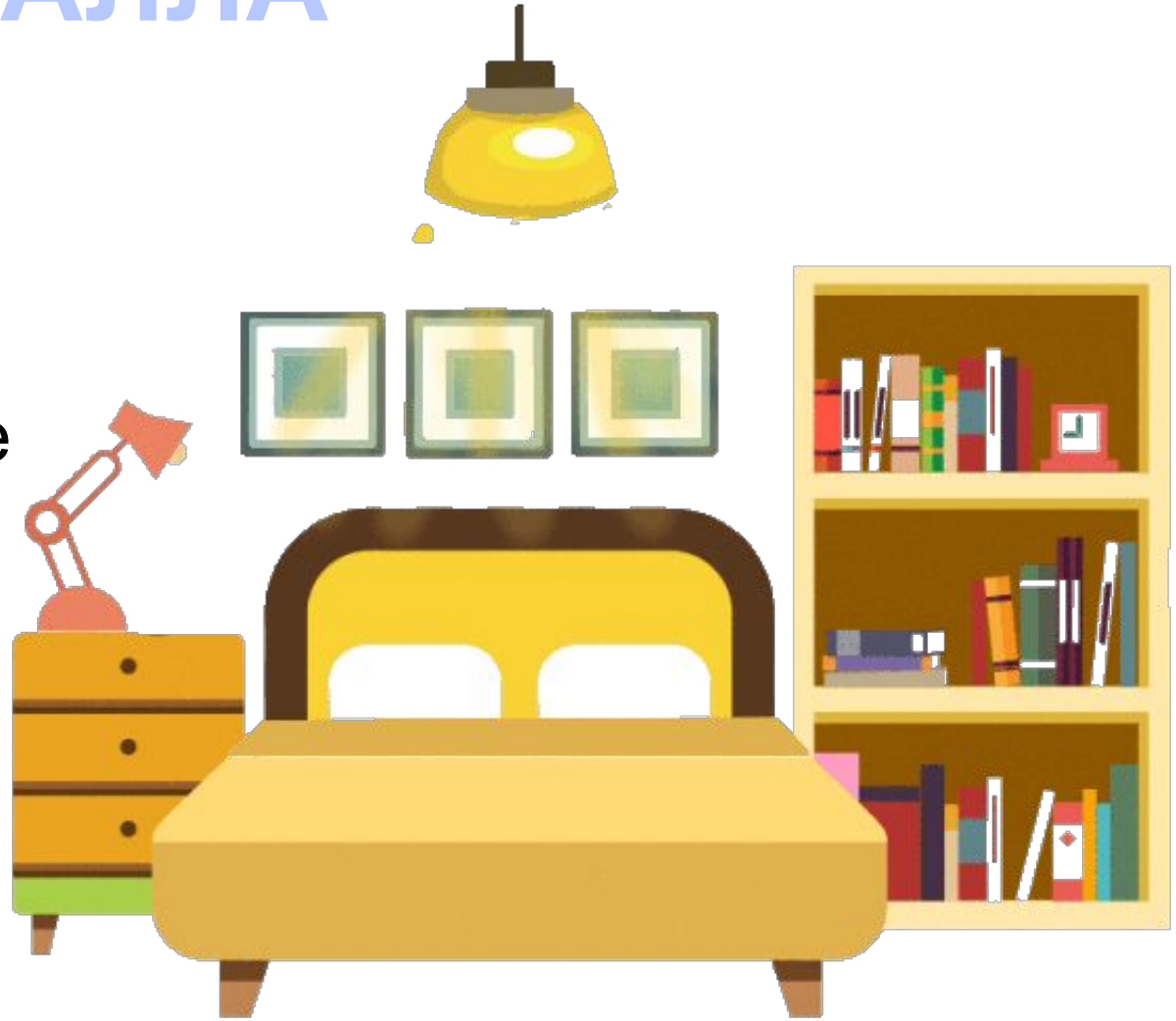
3 балла

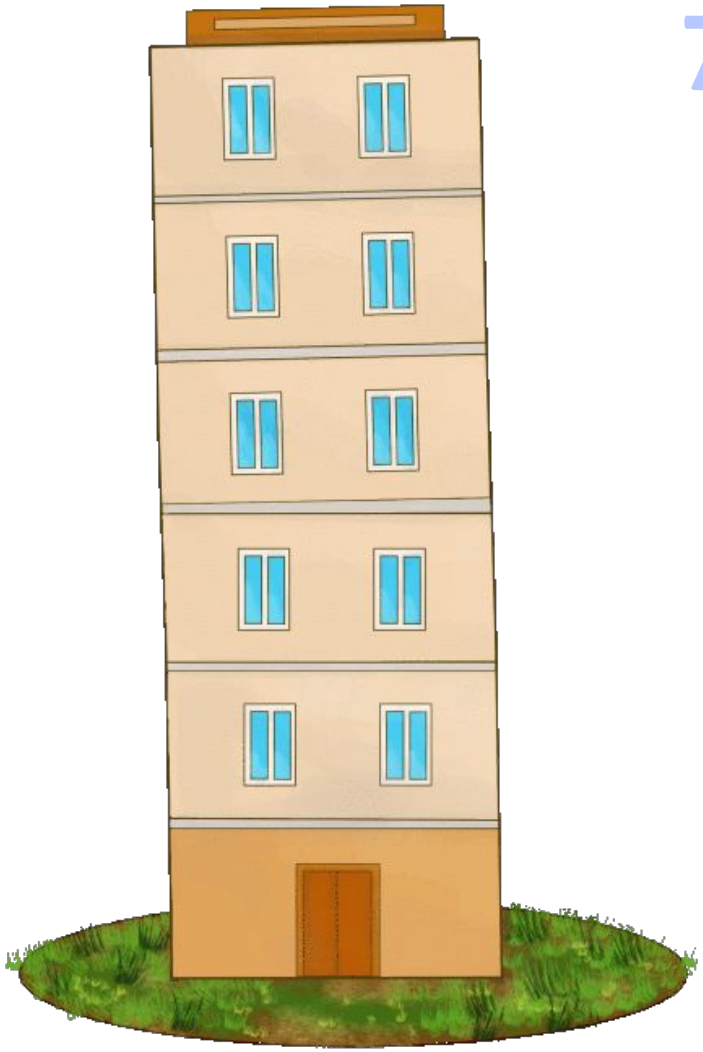
7 баллов

9 баллов

3 БАЛЛА

- Внутри помещений люди чувствуют лёгкое покачивание и дрожание. Наблюдается раскачивание висячих предметов.



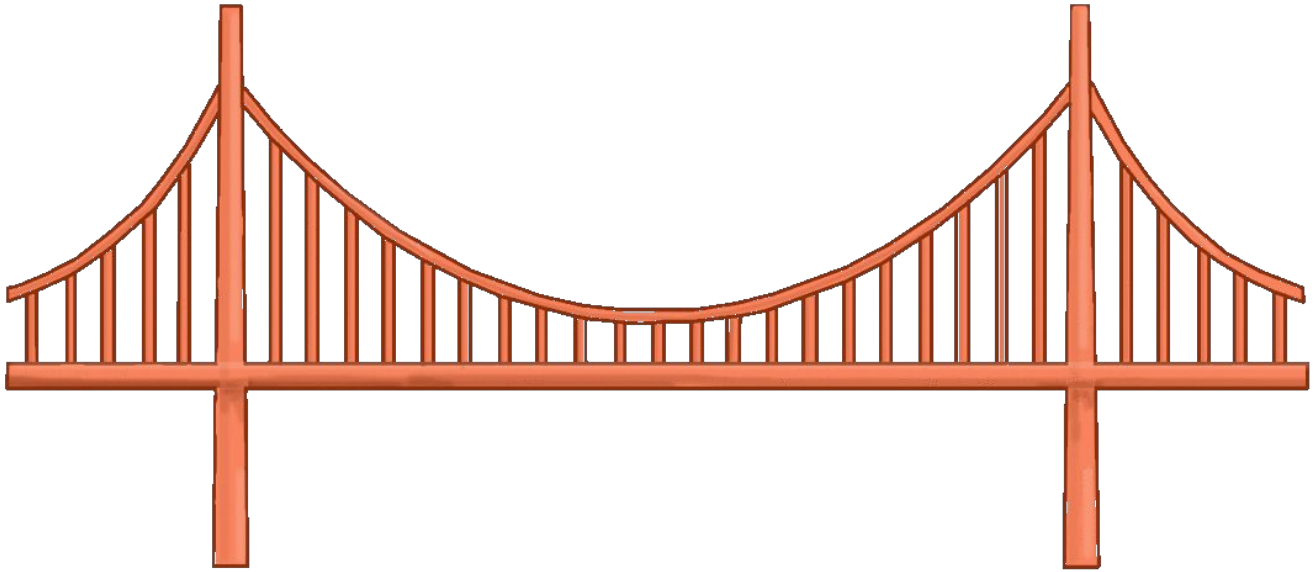


7 БАЛЛОВ

- В каменных зданиях и сооружениях возникают повреждения и трещины, обрываются линии электропередачи. Деревянные и антисейсмические постройки испытывают большие колебания, но сохраняются.

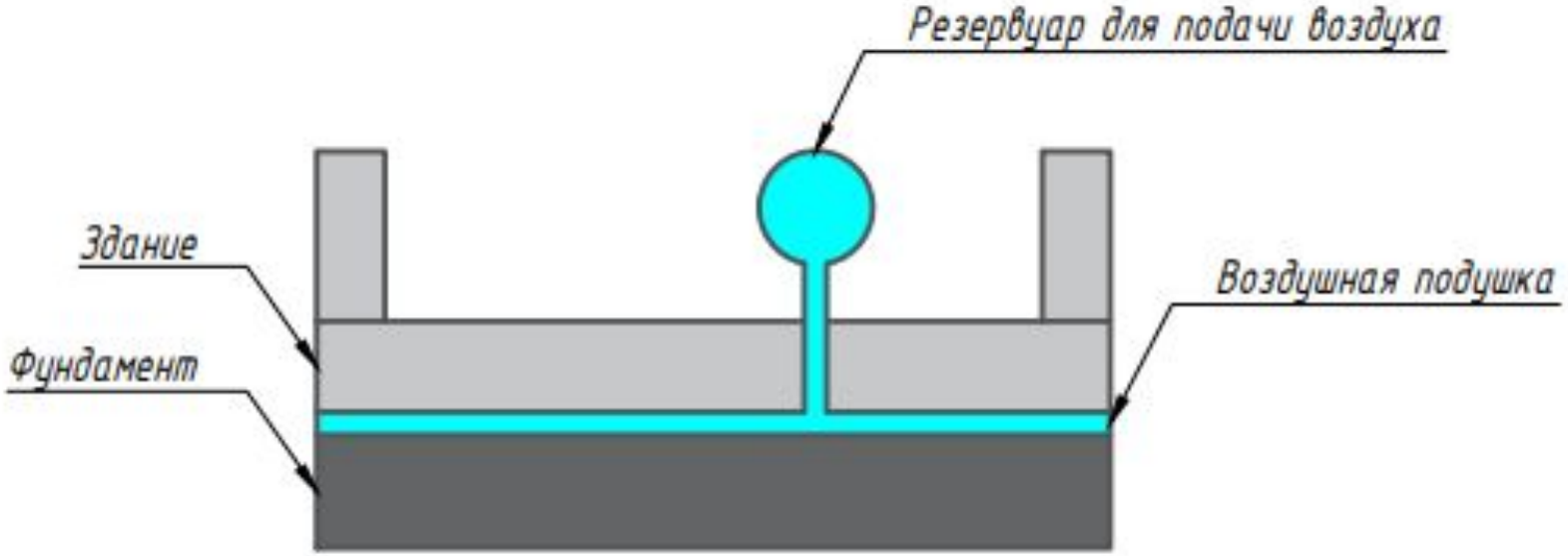
9 БАЛЛОВ

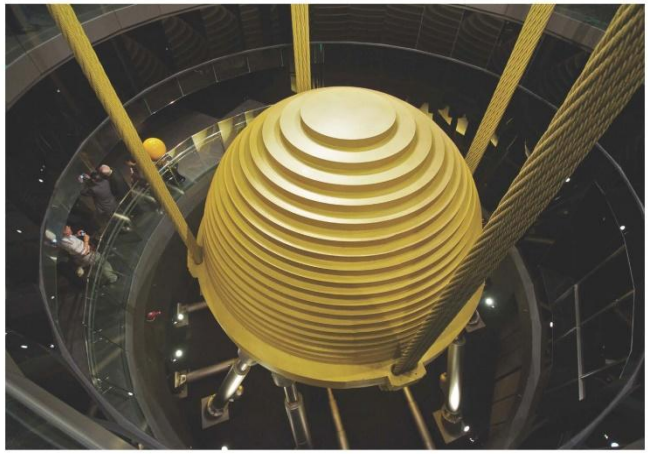
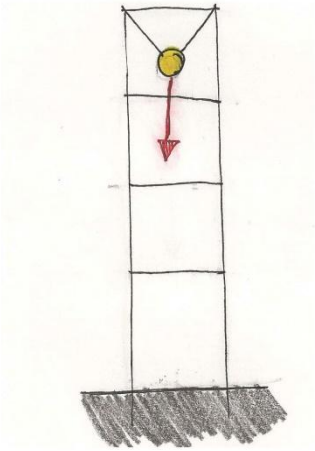
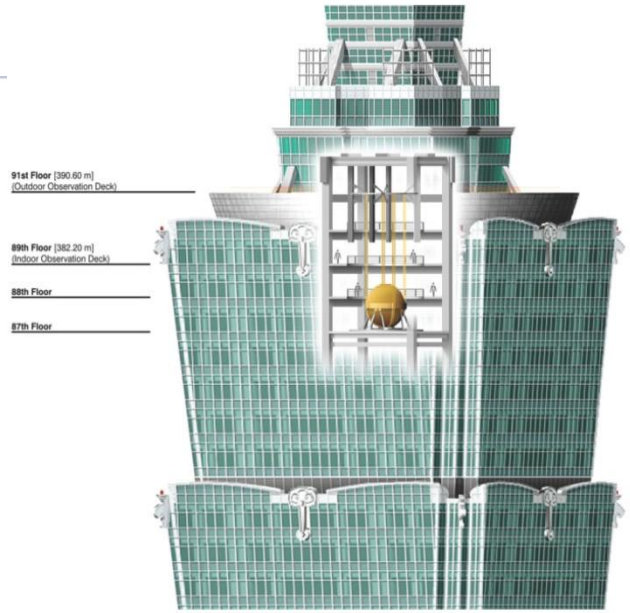
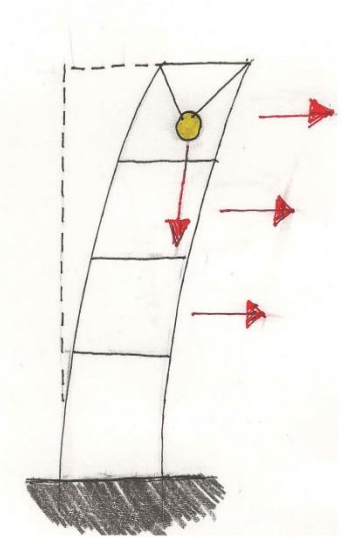
- Землетрясение приводит к разрушению каменных зданий и сооружений и искривлению деревянных. Образуемые в пролётах мостов трещины способствует обвалыванию плиты проезжей части.



Как может справиться с землетрясением инженер-строитель?

- Между фундаментом и зданием устроить специальную воздушную подушку. При землетрясении её заполнят воздухом, здание поднимется вверх и не будет испытывать землетрясение.



Как может справиться с землетрясением инженер-строитель?

- К верхушке небоскрёбов подвесить массивный маятник. Во время землетрясения маятник заставит раскачивающееся здание двигаться в обратном направлении.