



Водонапорные башни

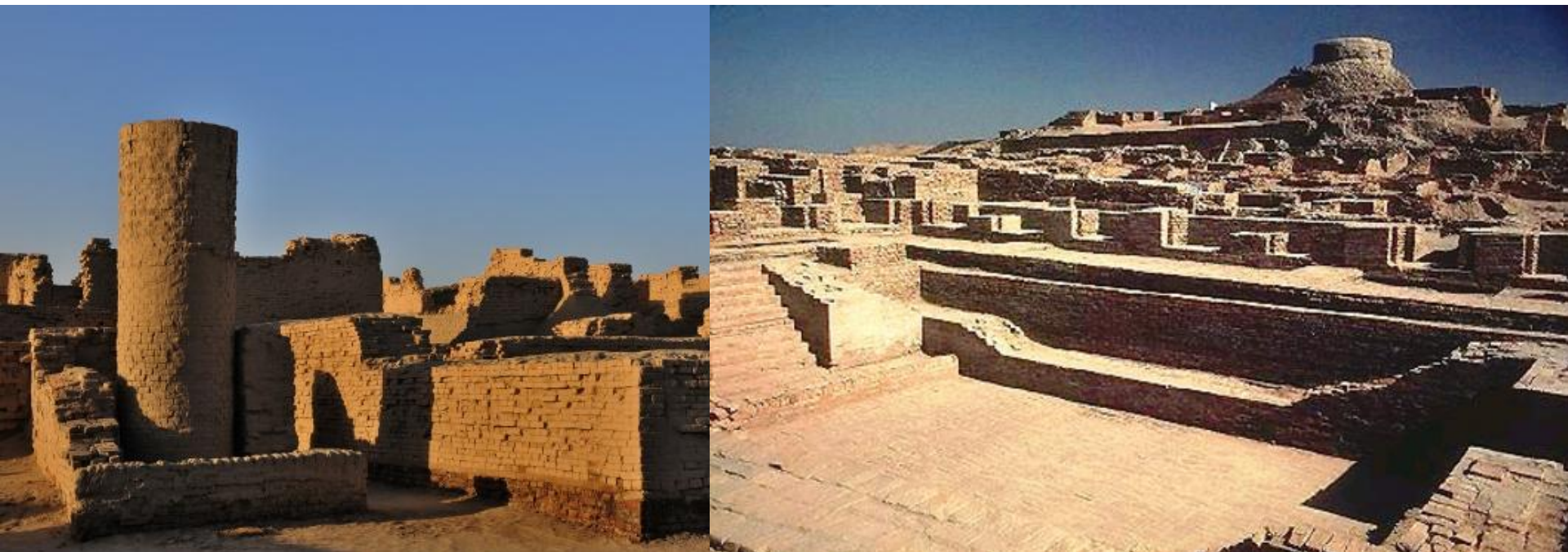
Агасян
Анна
АП 34

2020 г.

Водонапорные башни — сооружение в системе водоснабжения для регулирования напора и расхода воды в водопроводной сети, создания её запаса и выравнивания графика работы насосных станций.



Первое упоминание подобных специальных накопительных емкостей было еще 5 тысяч лет назад в Мохенджо-Даро. Древний город имел разветвленную систему канализации и водопровода, которую невозможно было представить без специальных башен-резервуаров.



Повсеместное строительство водонапорных башен в Европе началось лишь в Средневековье, когда популярные до этого самотечные системы больше не могли обеспечивать водой стремительно растущие города.

В Праге до наших дней частично сохранилась Новомлынская старая водонапорная башня 1458 года постройки. Сооружение стояло на берегу Влтавы и использовало мощь течения реки. Огромное колесо поднимало воду, которая поступала в специальный бак. Первоначально башня была деревянной, что является типичным для данного рода конструкций того времени.



Самая высокая водонапорная башня в мире выглядит тоже довольно обычно, имеет высоту 66,5 метров и находится в Эдмоне, шт. Оклахома, США. Построенная в 1986 г. и обладает пропускной способностью 1 893 000 л.



Многие гидротехнические сооружения были построены в ходе промышленной революции, а некоторые в настоящее время считаются архитектурными достопримечательностями и памятниками, и не могут быть снесены. Некоторые из них преобразованы в квартиры или эксклюзивные пентхаусы.

Одним из таких примеров является

1. «Дом в Облаках», Великобритания



Дом в Облаках является водонапорной башней в деревне Торпенесс в Великобритании. Она была построена в 1923 году для приема воды, перекачиваемой из мельницы, и была разработана для того, чтобы улучшить внешний вид водонапорной башни. Дизайн башни прячет резервуар для воды, маскируя его, чтобы соответствовать зданиям Торпенесса.

В 1977 году в деревне провели водопроводную систему, и башня утратила своё значение, поэтому её переделали в жилое пространство. В 1979-ом главный резервуар для воды сняли, чтобы полностью переделать башню в жилой дом. В этом здании на данный момент находится пять спален и три ваннные комнаты, а количество ступеней насчитывает 68 штук.

Высота самой лестницы достигает 21 метра

2. Водонапорная башня города Палик, Сербия



Эта прекрасная водонапорная башня находится в городе Палик, вблизи одноимённого озера. Если говорить более точно, то башня находится в «Великом Парке», между озером и городом – в месте, представляющем собой гармоничное сочетание природных богатств и архитектурного наследия.

На данный момент эта водонапорная башня является символом Палика, но она была построена в начале 20-го века как многофункциональное здание, включающее водонапорную башню, ворота курорта и трамвайную станцию. Это здание было спроектировано в венгерском стиле модерн.

3. Водонапорная башня в парке Комптон Хил, США

Водонапорная башня парка Комптон Хил находится в городе Сент-Луис. 55-метровая башня была построена для того, чтобы спрятать внутри 40-метровую напорную трубу диаметром 1,8 метра.

Иногда смотровая площадка на вершине водонапорной башни открыта для публики, что позволяет посетителям увидеть 360-градусный панорамный вид на город.

Водонапорная башня в парке Комптон Хил была объявлена городской достопримечательностью в 1966 году и внесена в Национальный реестр исторических мест в 1972 году.



4. Водонапорная башня города Хаукилахти, Финляндия

Водонапорная башня города Хаукилахти расположена в южной части Эспоо, Финляндия. Башня была построена в 1968 году и была во владении водопроводной станции Эспоо. Диаметр башни - 45,3 м, а её объем составляет 4000 куб. метров. Высота башни составляет 45,3 м, а высота над уровнем моря - 76,3 м.

В верхней части водонапорной башни находится ресторан под названием «Гнездо Аиста». Этот ресторан является одним из самых популярных в городе, и многие туристы и бизнесмены заходят туда, чтобы перекусить.



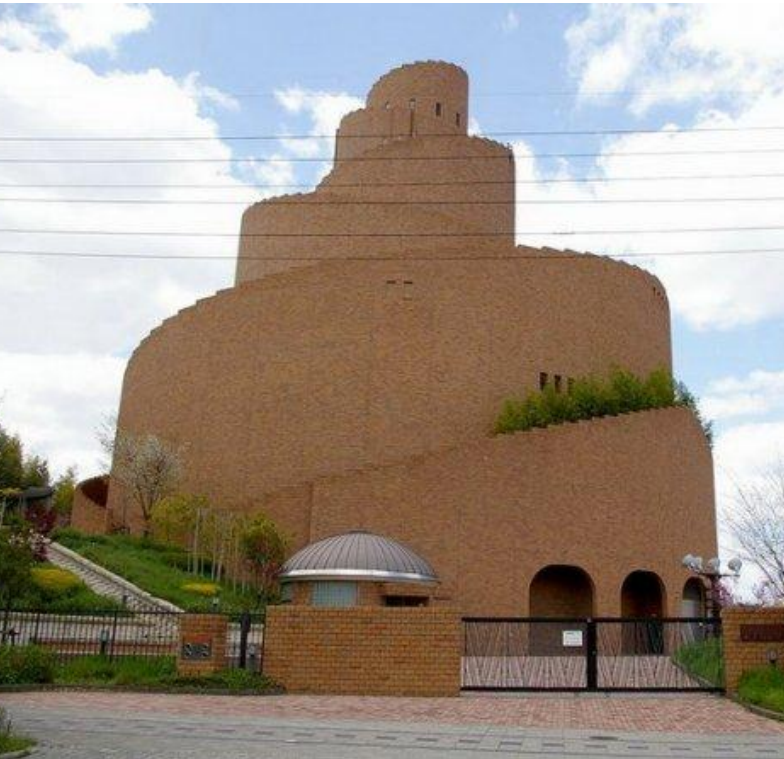
5. Водонапорная башня города Сванеке, Дания



Водонапорная башня маленького городка Сванеке на датском острове Борнхольм была разработана заслуженным архитектором Йорн Утцоном и закончена в 1952 году. Это был первый успешный проект архитектора, который позже спроектировал Сиднейский оперный театр. Удивительная форма башни была навеяна старыми морскими знаками, которые использовались для помощи в навигации кораблей в море.

Пирамидальный резервуар для воды опирается на три стройные железобетонные ноги, которые соединяются в верхней части башни. Бетонные ступени, расположенные в центре башни, элегантно выются от земли. Эта водонапорная башня перестала использоваться в 1988 году, когда в системе водоснабжения появились новшества. С 1990 года это здание внесено в список Агентства по Наследию Дании.

6. Водонапорная башня Кизунами, Япония



47-метровая водонапорная башня, построенная в 1999 году в Кизу, к югу от Киото, содержит достаточно воды, чтобы обеспечить ею 16.000 человек. Цилиндрический дизайн башни был навеян бамбуком, обильно произрастающим в этой области

Вне зависимости от вида и принципа работы водонапорная башня состоит из 5-6 узлов. Количество элементов может значительно варьироваться и определяется назначением сооружения, его месторасположением, удаленностью первоисточника, качеством воды и другими критериями.

Так или иначе, в составе каждой башни имеется:

1. Резервуар – стальной, железобетонный или пластиковый бак емкостью от нескольких десятков до нескольких тысяч кубических метров.
2. Опора – рамная или монолитная конструкция из железобетона, стальных балок или красного кирпича высотой не более 25-30 метров. Она должна поддерживать бак выше уровня каждого потребителя.
3. Вертикальный водопровод – подающая труба, идущая от источника и отводящая, диаметром от 200 мм, которая прокладывается до водоразборной системы.
4. Вентиляционный люк – на фото водонапорной башни он показан стрелочкой. Он необходим для поддержания объема воздуха в баке и для предотвращения застоя воды.
5. Насосная станция с системами управления – отдельно стоящее сооружение, расположенное, как правило, над источником.