

Мости

Виконав: Захарків Андрій

- Міст — штучна споруда, перекинута через річку, яр, озеро або іншу фізичну перешкоду. Міст, перекинута через дорогу, називають шляхопроводом, міст через яр або ущелина — віадуком.
- Міст є одним з найдавніших інженерних винаходів людства.

Історія■

- Примітивні мости, представляли собою перекинутий через струмок колода, виникли в далекій давнині.
- Пізніше в якості матеріалу почали використовувати камінь. Перші подібні мости стали будувати в епоху рабовласницького суспільства. Спочатку з каменю робили тільки опори мосту, а потім і вся його конструкція стала кам'яною.

Давньоримський міст



Середньовічний міст Нотр-Дам (Англія)



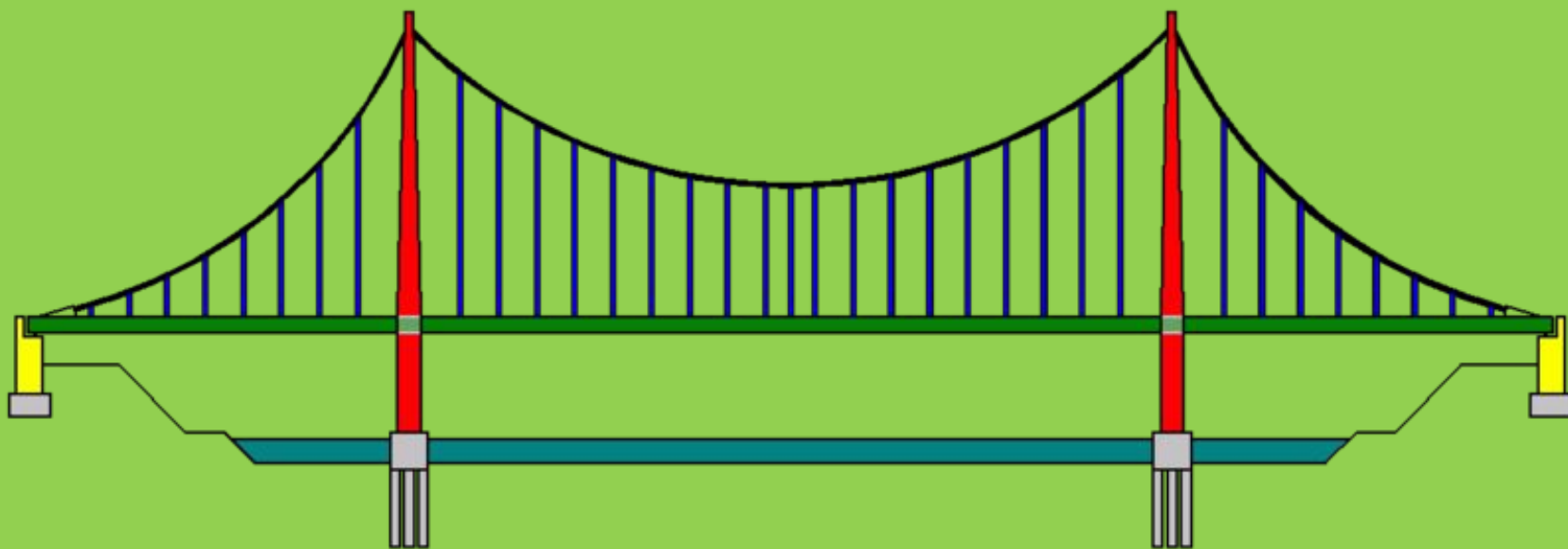
- У слов'ян замість каменю використовується дерево.
- У **XII** столітті у Києві з'явився наплавний міст через Дніпро. У той час найбільш поширеними на Русі були дерев'яні арочні мости.

Дерев'яний арокний міст у Кіото (Японія)



- У той же час у інків отримують поширення канатні мости, які представляють собою найпростішу форму висячих.

Схема конструкції висячого мосту



Металевий міст 1779р.



І. Класифікація мостів

- По області застосування мости поділяються на:
- Залізничні
- Автомобільні
- Метромосты
- Пішохідні
- Комбіновані (автомобільно-залізничні)

Залізничний міст



Залізничний міст



Автомобільний міст Теодора Хойоса



II. Класифікація мостів

- По конструкції мости поділяються на:
- Балкові — найпростіший вид мостів. Призначені для перекриття невеликих прольотів.
- Консольні — складається з консолей.
- Висячі — міст, в якому основна несуча конструкція виконана з гнучких елементів (кабелів, канатів, ланцюгів та ін), що працюють на розтяг, а проїжджа частина підвішена. Цей вид представляють всі найбільші по довжині і висоті прольоту мости світу.
- Вантові — різновид висячих мостів: роль основної несучої конструкції виконує вантова ферма, виконана з прямолінійних сталевих канатів.
- Арочні — основними несучими конструкціями є арки або склепіння.
Понтонні, або
- наплавні — тимчасові мости на плавучих опорах.
Варто відзначити окремо горбаті мости, які відрізняються своєю формою: вони істотно вигнуті вгору.

Міст «**25** КВІТНЯ»



Квебекський міст



Ланцюговий міст Сечені в Будапешті



Міст дружби



Розвідні мости Санкт-Петербурга



Особливі конструкції розвідних мостів:

Мости, які розводяться підняттям середньої частини

1-й тип: проліт піднімається в горизонтальному положенні вгору

2-й тип: проліт або прольоти піднімаються повертаючись навколо одного з шарнірів (наприклад, Палацовий міст в Санкт-Петербурзі)

Поворотні мости: у таких мостів середня частина шарнірно закріплена на що стоїть в середині річки опорі.

Міст розводиться поворотом середньої частини на **90°**, таким чином середня частина стає паралельна руслу річки.

Міст Алькантариа



«Новий» міст



«Золоті ворота»



Тауер брідж



Карлів міст



Консоль



Як будують мости?

Міст - споруда, штучно зведена, для подолання фізичної перешкоди (ріки, яру, протоки). Кожна конструкція унікальна. Як будують мости? По-різному, на будь-який з них витрачатися велику кількість грошей, сил і часу. Класифікують мости за наступними критеріями:

За призначенням: пішохідний, автомобільний, залізничний, комбінований.

За місцезнаходженням: віадук, міст через річку або уздовж ската гори.

За типом опорної конструкції: підвісний, балочний, арковий.

За використанні будматеріали: метал, залізобетон, дерево.

Як і будь-яке інше будова, будівництво моста складається з декількох етапів.

Розробка та проектування моста. На цьому етапі вибирається конструкція моста, який матеріал буде використаний, виконуються розрахунки навантажень на конструкцію і витрати на його будівництво.

Установка опорних конструкцій. Найдорожчий етап будівництва. У балкових і арочних конструкціях закладається фундамент або забиваються палі.

Це можна робити декількома способами: у відкритих котлованах, зануренням палів в ґрунт, за допомогою кесонів, збірних оболонок, опускних колодязів. На даний момент найбільш популярний фундамент на буронабивних палях (БНС). При будівництві підвісних мостів у першу чергу встановлюються пілони, на яких кріплять тимчасові канати. З їх допомогою потім навиваються основні кабелю.

Після установки опор і пілонів приступають до монтажу прольотів моста. Використовують різні методи складання.

Пролітна будова збирається на березі, а потім по опорах насувають його з одного берега на інший.

При навісному методі нарощують від опори в проліт, за вже побудованої частини, додають або заливають елементи конструкції.

Встановлюються карнизи моста, монтується вант (підвісні канати), укладається асфальтове або залізничне полотно.