Архітектура будівель та споруд

Мостові споруди

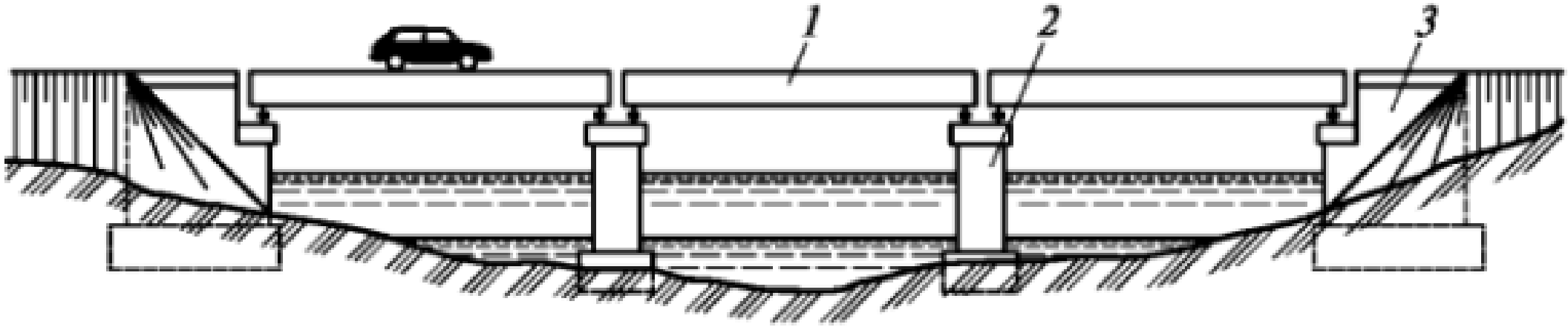
Мостові споруди використовуються для руху транспорту над водними перешкодами, ущелинами, ярами або ж іншими дорогами.

До складу мостових споруд входять три основні складові частини: прогонні будови, що перекривають простір між опорами, сприймають навантаження від переміщення транспортних засобів і передають їх та власну вагу на опори. Опори та підвалини, які сприймають зусилля від прогононних будов і передають їх через фундаменти на ґрунт.

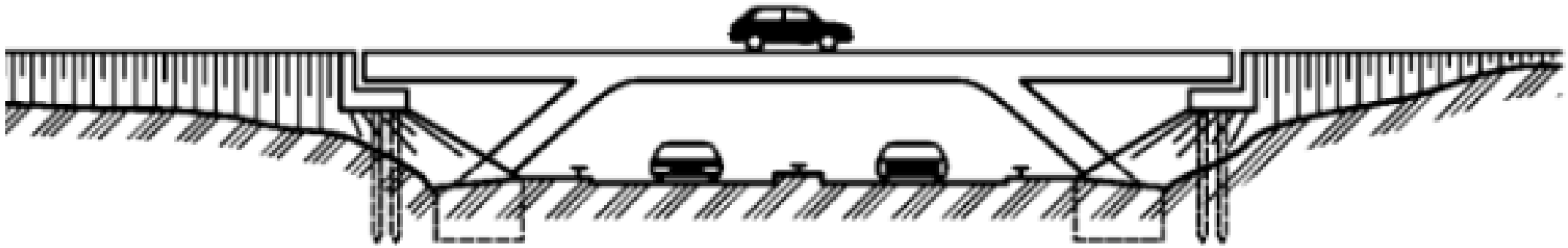
Види мостових споруд

Мости Шляхопроводи Віадуки Естакади

Мостом називається споруда, яка призначена для прокладення дороги над будь-якою водною перешкодою.

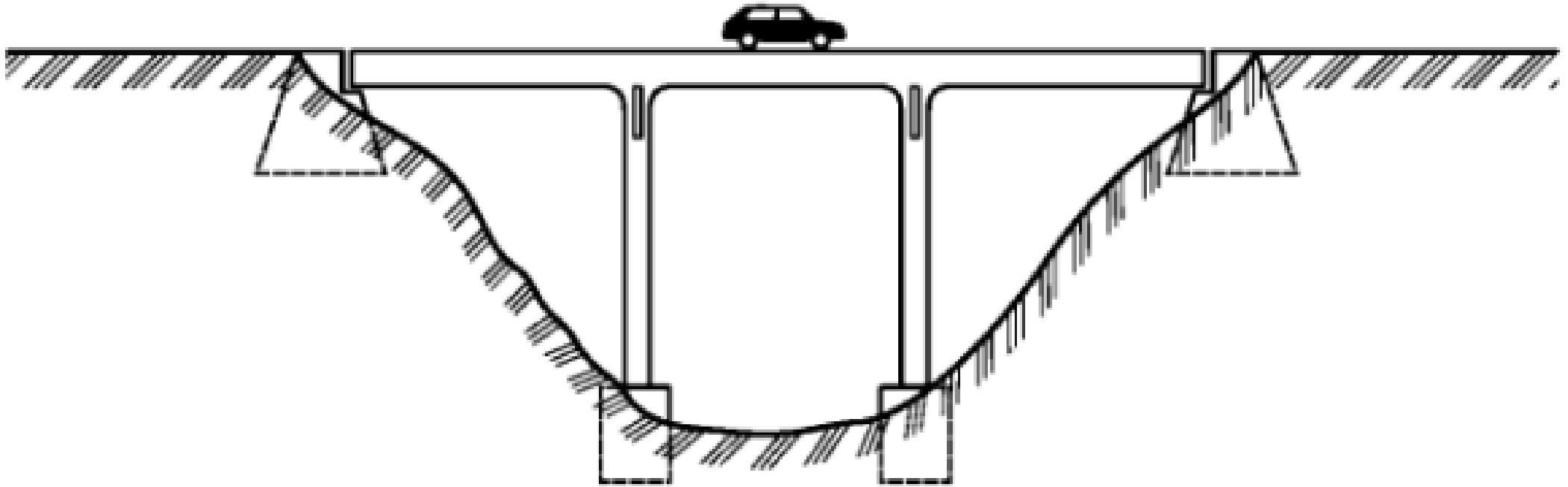


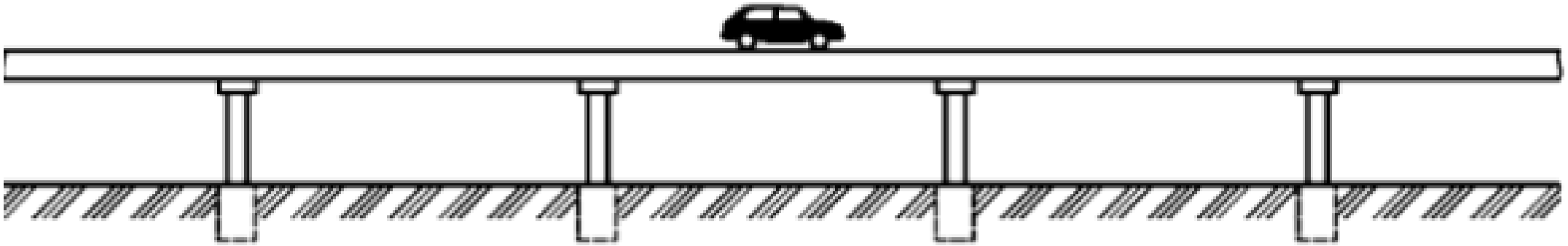
Шляхопровід – мостова споруда, яка служить для прокладення однієї дороги над іншою на різних рівнях.



Характерною особливістю віадуків є опори великої висоти (від декількох десятків до сотень метрів).

Віадук – мостова споруда на переході через глибокий яр, ущелину, суходіл, балку з високим рівнем розташуванням проїзної частини над дном перешкоди.





Естакадами називаються мостові споруди, що призначені для прокладення дороги на деякій висоті над природною поверхнею місцевості, щоб простір під ними міг бути використаним для різних цілей. Естакади можуть зводити замість насипів для прокладення дороги над долинами річок, болотистими ділянками місцевості, для прокладення швидкісних автомагістралей над міською забудовою, тощо.

Важливим поняттям є термін **мостовий перехід**, що являє собою комплекс інженерних споруд, що зводяться при перетині дорогою водної перешкоди.

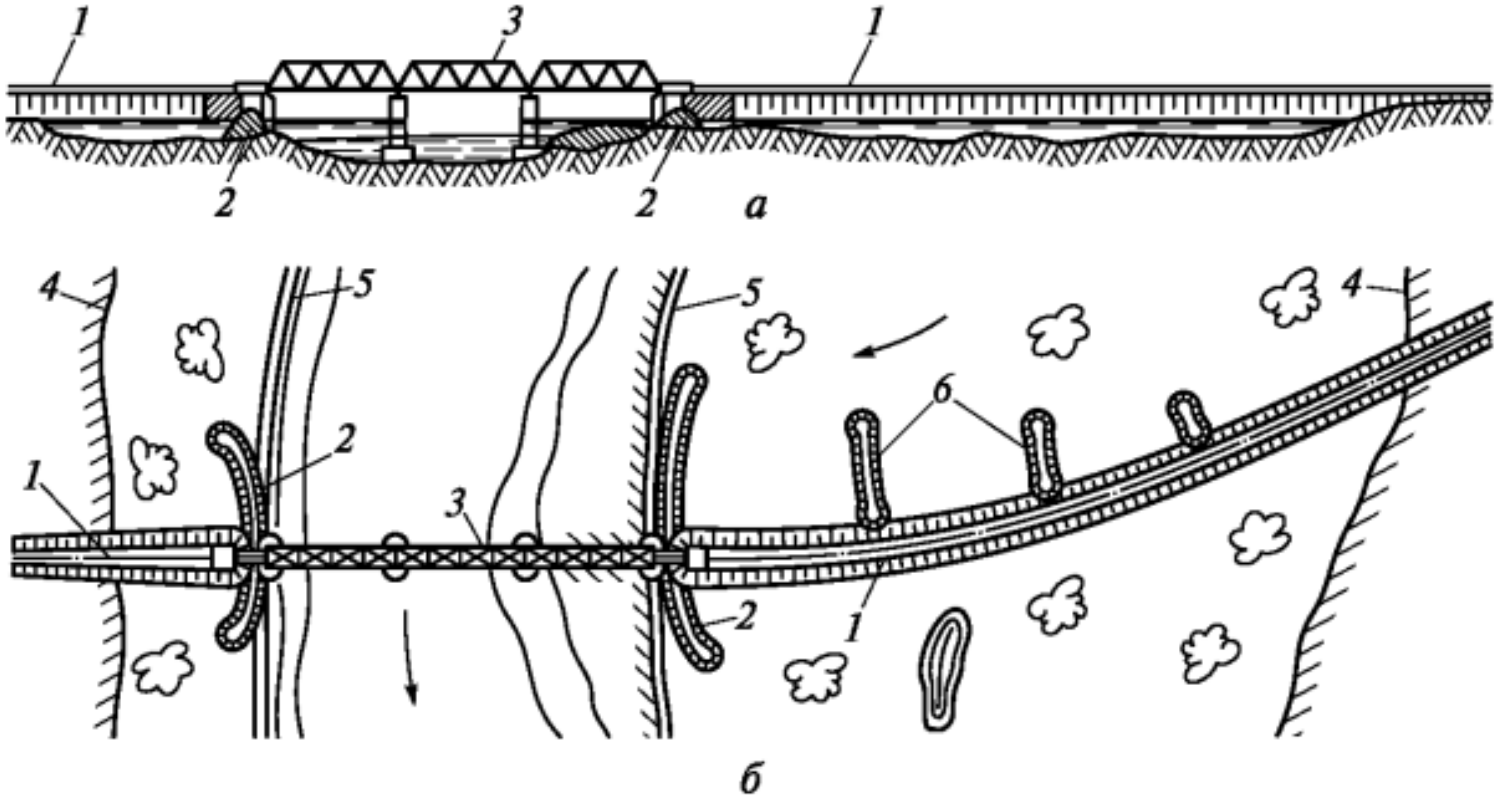
До його складу входять міст, підходи до нього, регуляційні споруди, берего-укріплювальні споруди і льодорізи.

Профіль (*а*) і план (*б*) мостового переходу:

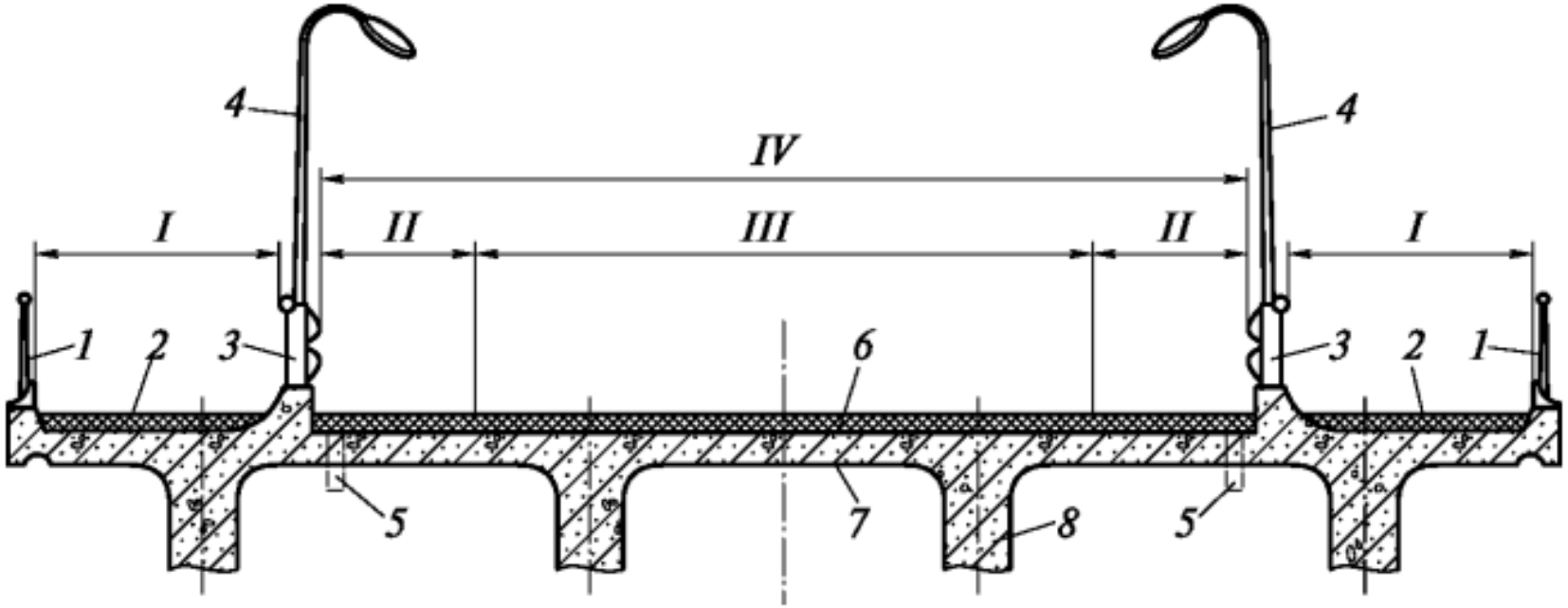
1 – насип підходу;

2 – струменеспрямна дамба;

3 – міст; 4 – межа затоплення заплави; 5 – зміцнення берега



Мости складаються з прогонних будов і опор. У прогонних будовах мостів виділяють такі основні частини: проїзну частину, несучі елементи, систему зв'язків і опорні частини.



Елементи мостового полотна: I – тротуар; II – смуга безпеки; III – проїзна частина; IV – дорожнє полотно; 1 – поручневе огородження; 2 – покриття тротуарів; 3 – бар'єрне огородження; 4 – щогла для освітлення; 5 – водовідвідне обладнання; 6 – покриття дорожнього полотна; 7 – несучі елементи проїзної частини; 8 – несучі елементи прогонної будови

Класифікація мостових споруд

За призначенням мости поділяють на:

Автодорожні

Залізничні

Міські

Пішохідні

Об’єднанні

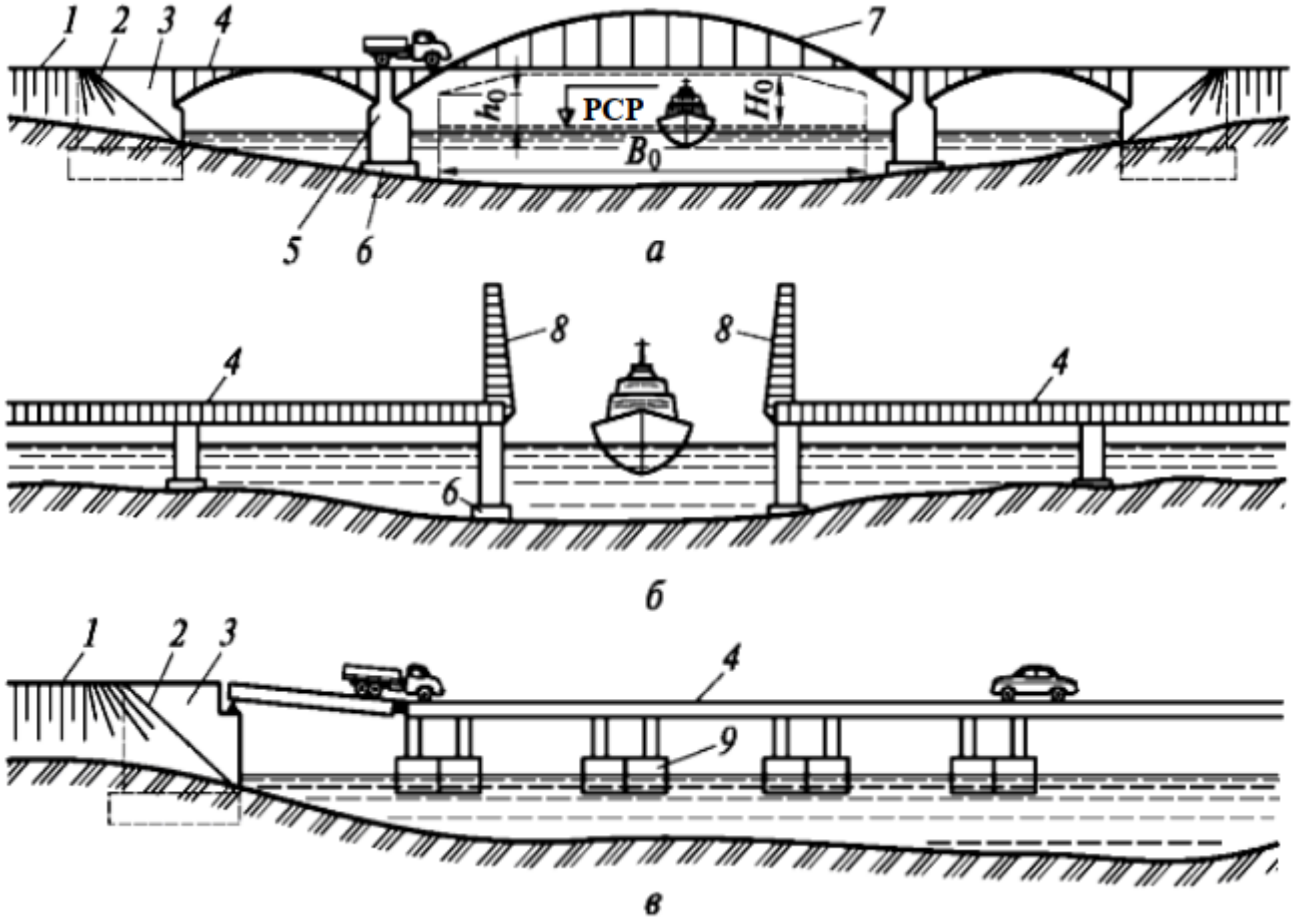
Спеціальні

За типом опор

- **Жорсткі опори**, що передають навантаження від прогонних будов через фундаменти безпосередньо ґрунту без суттєвих просідань
- **Плавучі опори**, які передають навантаження на воду (мости на понтонах або баржах) які при цьому просідають

За типом взаємного положення прогонної будови та опор

- **Нерухомі**, в яких прогонна будова відповідно до опор завжди займає незмінне положення
- **Розвідні**, в яких обладнують спеціальний розвідний прогін шляхом повороту щодо опор у вертикальній площині

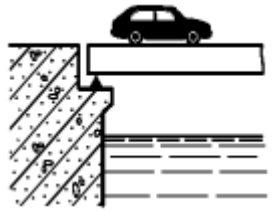


Види мостів за типом опор і прогонних будов:

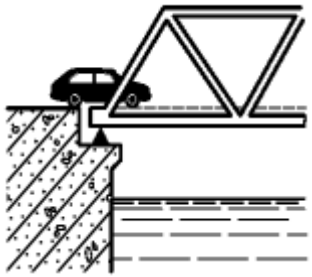
1 – насип підходу; 2 – конус насипу; 3 – підвалина; 4 – прогонова будова з їздою поверху; 5 – проміжна опора; 6 – фундамент опори; 7 – прогонова будова з їздою посередині; 8 – розвідна прогонова будова; 9 – плавуча опора наплавного моста

За рівнем розташування проїзної частини розрізняють мости з рухом

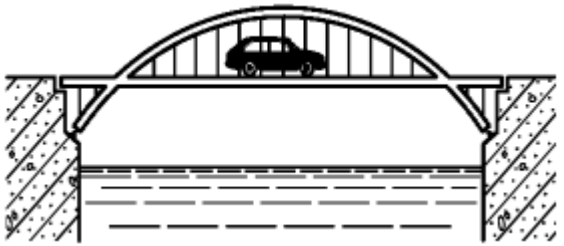
поверху, коли проїзна частина розташована на верхньому рівні прогонної будови



внизу, коли проїзна частина знаходиться на рівні низу прогонної будови

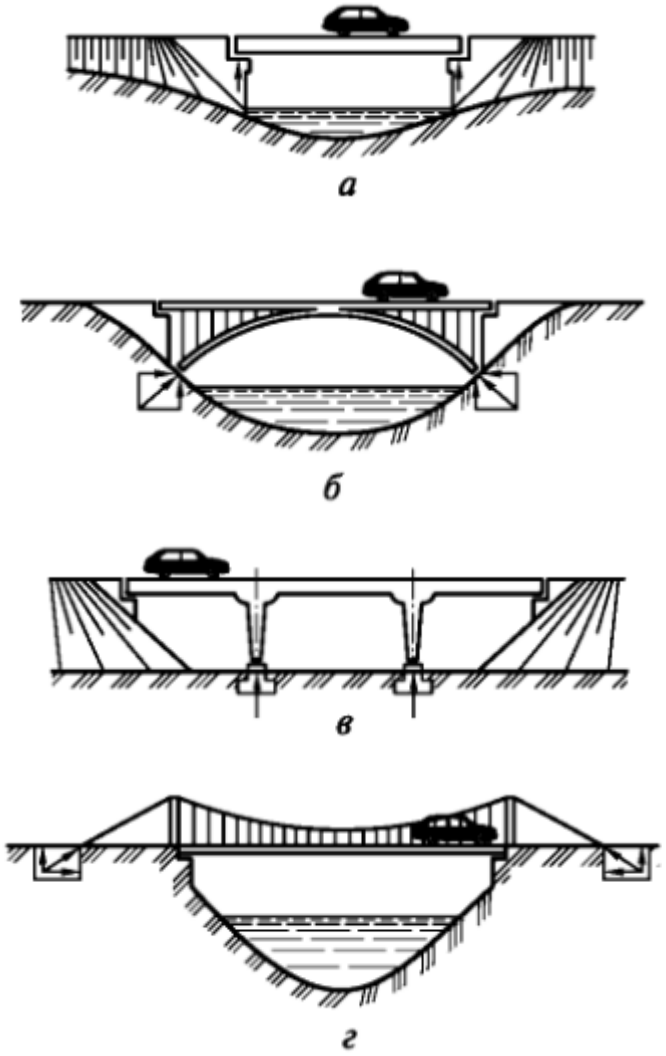


посередині, коли проїзна частина знаходиться всередині прогонної будови



За статичною схемою головних несучих конструкцій прогонних будов мости поділяють на:

- балкові – розрізні, нерозрізні і консольні, в прогонних будовах яких від вертикальних навантажень виникають тільки вертикальні опорні реакції
- розпірні – арочні, рамні, висячі, де при дії вертикальних навантажень виникають похилі опорні реакції, які мають горизонтальну складову – розпір
- комбіновані, в яких з'єднуються системи перших двох груп, при цьому способи таких з'єднань різноманітні



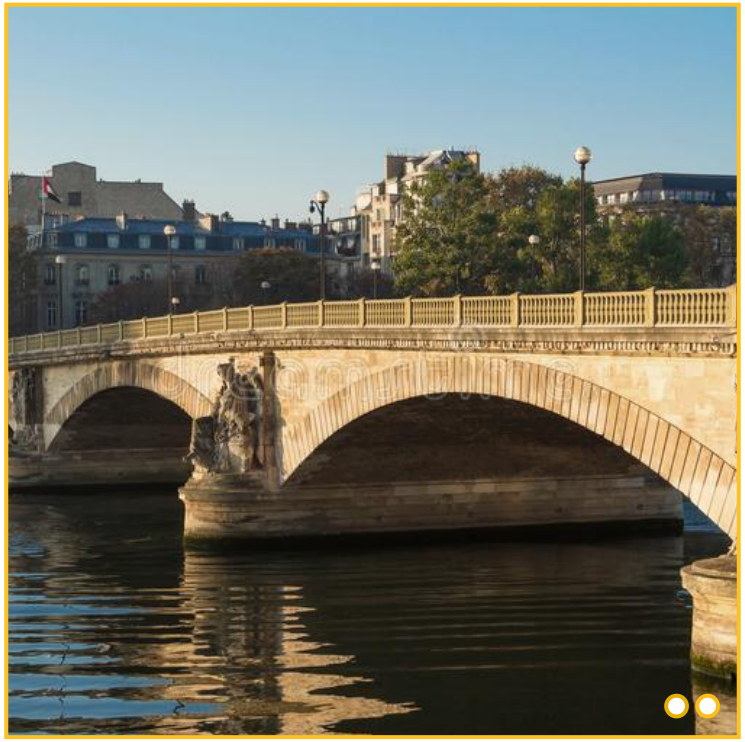
Основні системи мостів:
а – балкова; *б* – арочна; *в* – рамна; *г* – висяча

Мости за розташуванням прогонних будов до горизонту води поділяють на:

Висоководні – прогонні будови яких знаходяться над річкою на рівні, що забезпечує проходження паводкових вод і льодоходу.

Низьководні – прогонні будови яких затоплюються при проходженні високих вод.

Підводні – прогонні будови яких розташовуються під водою на глибині, що забезпечує рух автомобілів бродом.



висоководні низьководні підводні

До позакласових належать мости довжиною понад 500 м або, якщо один з прогонів більше 150 м. Це, як правило, висячі, рамні або арочні мости з чотирма і більше смугами руху.

Позакласові Великі (більше 100 м) Середні (25-100 м) Малі (до 25 м)