

1. Основні елементи мосту і їх призначення. Рівні води і льодоходу, генеральні розміри моста.

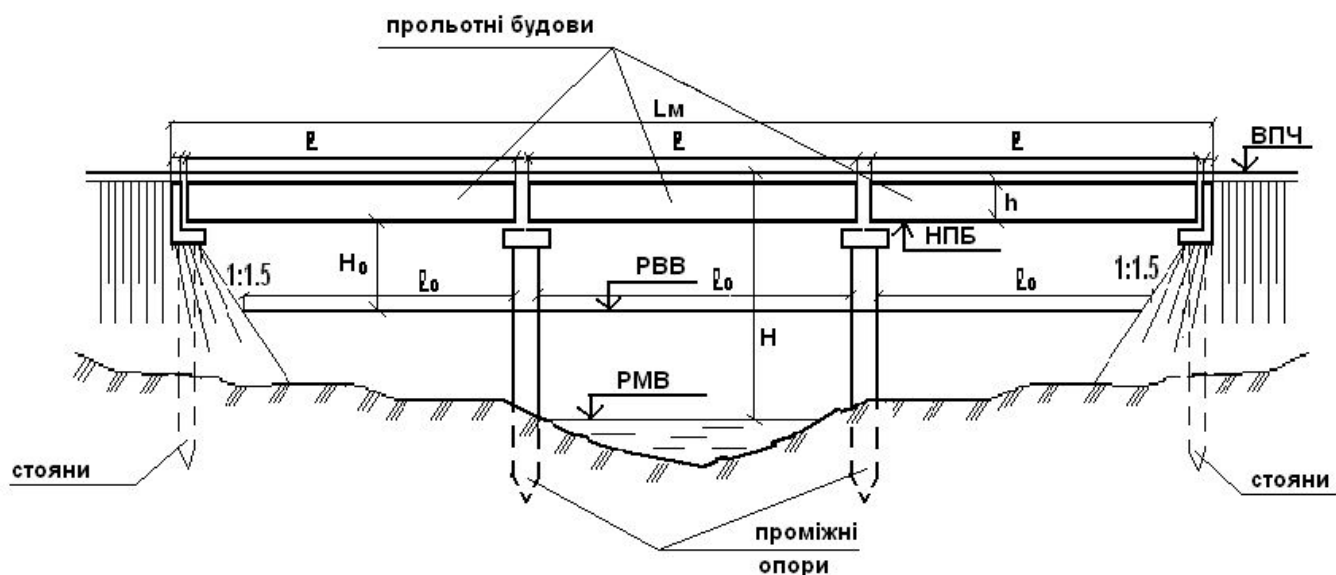
До основних елементів моста відносяться **прольотні будови** з комплексом проїзної частини і опори.

Розрізняють проміжні і берегові опори.

Берегові опори, які служать для сполучення моста з насипом називаються **стоянами**. В шляхопроводах і естакадах берегові опори називаються крайніми.

Для визначення основних елементів моста необхідно знати характерні рівні води в річці:

1. **РМВ** - **рівень меженних вод** – це найнижчий рівень води, який спостерігається зимою або літом.
2. **РВВ** – **рівень високих вод** – найвищий рівень води, який спостерігається навесні при повені і восені від липневих вод .
3. **РСР** – **розрахунковий судноплавний рівень** - це рівень, на якому відбувається судноплавство .
4. **РСВЛ** – рівень самого високого льодоходу.
5. **РСНЛ** – рівень самого низького льодоходу.



Генеральні розміри моста

Н – висота моста – відстань від проїзної частини до РМВ

Н₀ – вільна висота під мостом – відстань від низу прольотної будови до РВВ.

h – будівельна висота – відстань від рівня проїзної частини до низу прольотної будови.

L_m – довжина моста – вимірюється по задніх гранях шафових стінок стоянів.

B_{отв} – отвір моста – ширина дзеркала води, яка вимірюється по РВВ.

В багатопрольотних мостах $\text{отвір} = \sum l_0$

$$B_{\text{отв}} = \sum l_0 \quad \text{де}$$

l_0 – прольот в свету l_p – розрахунковий прольот – відстань між центрами площадок спирання. l – довжина балки.

Класифікація мостів

1. По матеріалу

- 1.1. Дерев'яні – 12%
- 1.2. Кам'яні – 13%
- 1.3. Бетонні – 13%
- 1.4. Залізобетонні – 91.5%
- 1.5. Металеві – 6%

Ця класифікація не бере до уваги матеріал, з якого виконується опори та фундаменти моста.

В Україні найбільш поширені залізобетонні мости, які складають 91,5% від загальної кількості.

Дерев'яних та кам'яних мостів в Україні обмаль.

2. По розташуванню рівня проїзної частини

- 2.1. Прольотна будова з їздою зверху.
- 2.2. Прольотна будова з їздою внизу.
- 2.3. Прольотна будова з їздою посередині.

3. По призначенню.

- 3.1. Автодорожні
- 3.2. Залізничні.
- 3.3. Пішохідні
- 3.4. Міські – для всіх видів міського транспорту.
- 3.5. Сполучені – для пропуску автомобільного транспорту і залізничного.

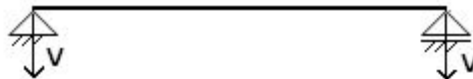
3.6. Спеціального призначення – для пропуску трубопроводів, кабелів, тощо.

4. По призначенню і характеру роботи.

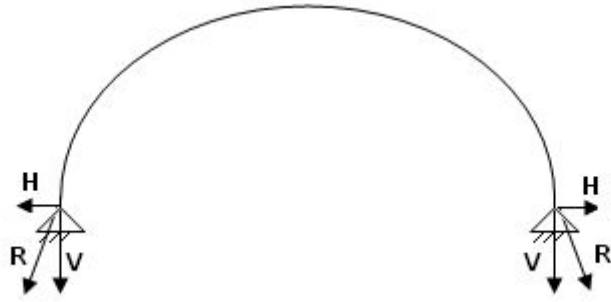
- 4.1. Висоководні або мости капітального типу – розташовані на такій висоті, що забезпечують безперешкодний пропуск високої води при повенях, судноплавство і сплав лісу.
- 4.2. Низьководні – функціонують на цілий рік, а в період повені затоплюються або розбираються.
- 4.3. Підводні – коли проїзна частина знаходиться під водою на 10-15 см. з метою маскування. (у військових діях)
- 4.4. Наплавні – коли будівництво капітальних опор на економічно, влаштовують мости на плавучих опорах, в якості плавучих засобів використовують пантони або баржі.
- 4.5. Розвідні – в яких тільки один прольот забезпечує умови судноплавства..
- 4.6. Мости-пароми або трансбордери – застосовуються при невеликій інтенсивності

5. По статичній схемі основної несучої конструкції.

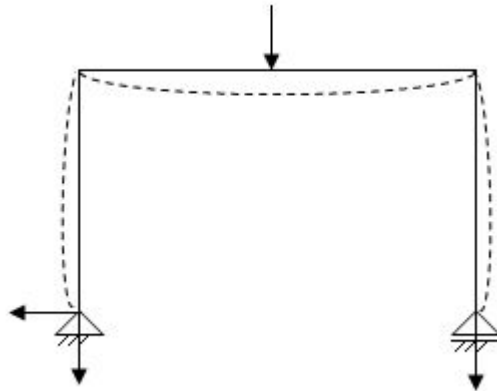
- 5.1. Балкові мости. Прольотні будови працюють на згин. Вони вільно встановлені на опори, які передають на конструкцію тільки вертикальні реакції. В свою чергу балкові системи підрозділяються на розрізні, нерозрізні і консольні.



- 5.2. **Аркові мости** – відносяться до розпірних систем. Працюють здебільш на стиск і частково на згин. В опорах аркових систем виникають не тільки вертикальні реакції, а й горизонтальні (розпир). Тому опори аркових мостів- масивні для сприйняття розпору.

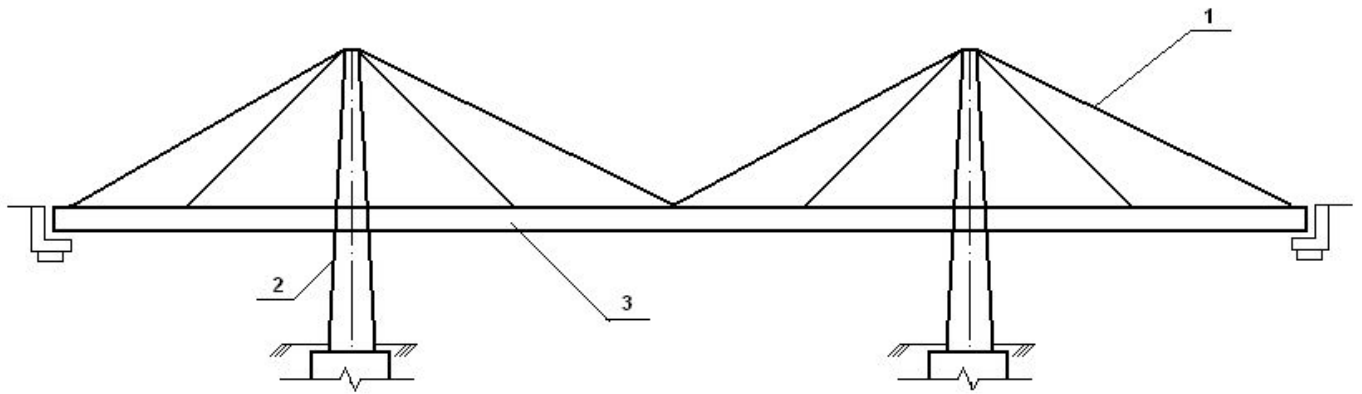


5.3 **Рамні мости** – мають жорстке з'єднання опор з прольотними будовами, внаслідок чого під дією зовнішнього навантаження опори працюють на згин і потребують інтенсивного армування.



5.4 **Висячі мости** – основними несучими елементами висячих мостів є металеві троси, які називаються **вантами**.

Високі опори висячих мостів називаються **пілонами**. Їзда відбувається по **балці жорсткості**. В місцях закріплення тросів виникають як вертикальні, так і горизонтальні реакції.



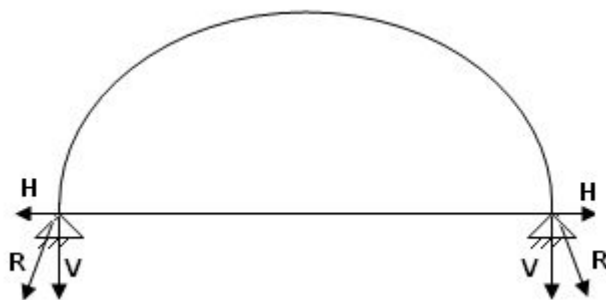
1 - ванти – основні несучі елементи

2 - пілони

3 - балка жорсткості

5.5 Комбіновані системи.

Арка із затяжкою.



Затяжка сприймає розпір, працює на розтяг, опори можна зробити менші за розміром.

6. По величині перекриваємих прольотів.

6.1. Малі мости $L=25-30\text{м}$.

6.2. Середні мости $l_0 \leq 40\text{м}$ $L \leq 100\text{м}$

6.3. Великі мости $l_0 \leq 120\text{м}$ $L \leq 500\text{м}$

6.4. Позакласні $l_0 > 120\text{м}$ $L > 500\text{м}$

Розподіл автодорожніх мостів

Малі мости – 49,7%

Середні – 44,2%

Великі – 5,8%

Позакласні – 0,3%

На дорогах загального користування кількість шляхопроводів не перевищує 23%

Залізобетонні мости – 91,5% від загальної протяжності.

Металеві – 6%

Кам'яні і бетонні (монолітні – 1,3%) і деревинні – 1,2%

3. Мостовий перехід і його складові частини.

Мостовий перехід – це комплекс споруд, до складу, якого входять – міст, підходи до моста, берегоукріплені і регуляційні споруди.

Підходи – це частина насипу, яка розташована в межах розливу високих вод.

До регуляційних споруд відносяться **струєнаправляючі дамби і траверси**.













































1. Геологічні, гідрологічні та експлуатаційні дані для проектування
2. Розбивка моста на прольоти, судноплавні вимоги, підмостові габарити .

Геологічні дані – це відомості про ґрунти, які залягають в місці мостового переходу. Ці дані необхідні для правильного вибору типу фундаменту і способу розробки ґрунту в котловані.

Гідрологічні дані – це відомості про режим водотоку: глибина і швидкість течії, характерні рівні води, живий переріз водотоку, умови льодоходу і повені, а також агресивність води по відношенню до бетону.

Експлуатаційні дані – це відомості про категорію дороги, на якій розташований міст, а також умови судноплавства

Розбивка моста на прольоти, судноплавні вимоги, підмостові габарити.

При виборі схеми споруди, величині прольотів виходять з техніко-економічних міркувань, а також враховують умови судноплавства.

При розбивці моста на прольоти, використовуючи розрізні балочні системи, приймають типові уніфіковані конструкції плит і балок прольотних будов довжиною: 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 33, та 42 м.

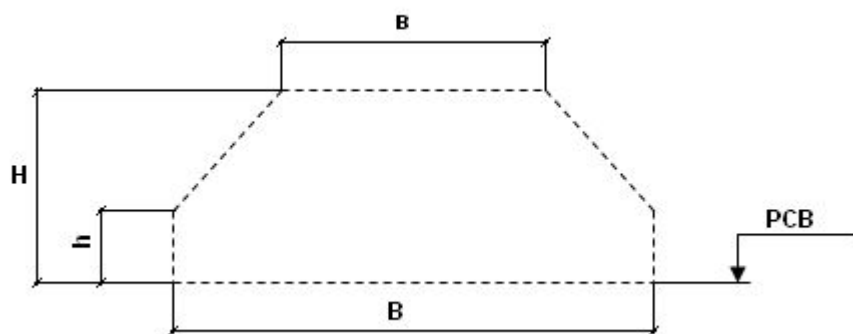
Плити довжиною-6,9,12,15,18м

Балки довжиною-
12,15,18,21,24,33,42м

На несудохідних річках найбільш раціональна розбивка на прольоти та , при якій вартість одного прольоту без вартості влаштування проїзної частини приблизно дорівнює вартості однієї проміжної опори. Ця умова справедлива тільки для балочних систем.

На судноплавних річках при розбивці моста на прольоти враховують умови судноплавства, які розроблені, у вигляді спеціальних підмостових габаритів.

Підмостовим габаритом – називається контур, який необхідний для безперешкодного пропуску суден і сплаву, в середину якого повинні вдаватися ніякі елементи споруди.



В-ширина габариту

H -висота габариту

h-висота габариту у опор

Розміри підмостового габариту залежать від класу річки. Всі судноплавні річки поділяються на сім класів:

I-III – магістральні водні шляхи;

IV-VII – річки місцевого значення;

Призначення відмітки низу прольотної будови.

Висота габариту (H_c) на судноплавних річках відкладається від розрахункового судноплавного рівня.

На несудноплавних річках мінімальне перевищення низу, прольотної будови над рівнем високих вод(РВВ), приймається згідно табл. 5.1. ДБН В.2.3-22:2009

«Мости та труби. Основні вимоги проектування» , і становить:

Н Вільна висота під мостом	I – II Категорія дороги	III – V Категорія дороги
1) Min	0,5м	0,5м
2) Затори льоду	1,0м	0,75м
3) Корчехід Відстань між опорами	1,5м Не менше 20м	1,0м Не менше 15м

Іноді відмітку низу прольотної будови призначають з умов проектування поздовжнього профілю.

Розбивка моста на прольоти на несудноплавних річках.

При розбивці моста на прольоти враховують величину отвору моста, а також розміри типових, уніфікованих плит і балок прольотної будови.

Рекомендовані довжини прольотів при заданому отворі:

Вотв $\leq$ 30м І = 6-18м

Якщо $30\text{м} \leq \text{Вотв} < 60$, то І = 12-24м

Якщо Вотв $\geq 60\text{м}$, то І = 21÷42м

Задача:

Призначити схему мосту, визначити відмітку низу прольотної будови і довжину моста.

Вихідні дані: $V_{отв} = 30\text{м}$; $P_{МВ} = 96,00$; $P_{ВВ} = 98,20$

Алгоритм дії:

- 1) Визначаємо відмітку низу прольотної будови:

$$Н_{ПБ} = P_{ВВ} + H_0 = 98,20 + 0,5 = 98,70$$

$H_0 = 0,5\text{м}$ – вільна висота під мостом при звичайних умовах пропуску води

- 2) Креслимо живий переріз водотоку і показуємо рівні води:

- 3) Визначаємо орієнтовно довжину мосту з умови $L_m \approx 1,2 V_{отв} = 1,2 \cdot 30 = 36\text{м}$
Найбільш доцільними при заданому отворі є балки довжиною 12 і 18 м і відповідно такі схеми мосту: 3х12м та 2х18м.

Приймаємо схему мосту 2х18м

Прольотна будова складається з попередньо напружених балок довжиною 18м.

- 4) Визначаємо довжину мосту:

$$L_m = n l + (n+1) \delta_{д.ш} + 2 \Delta_{ш.с}$$

$n = 2$ – кількість прольотів;

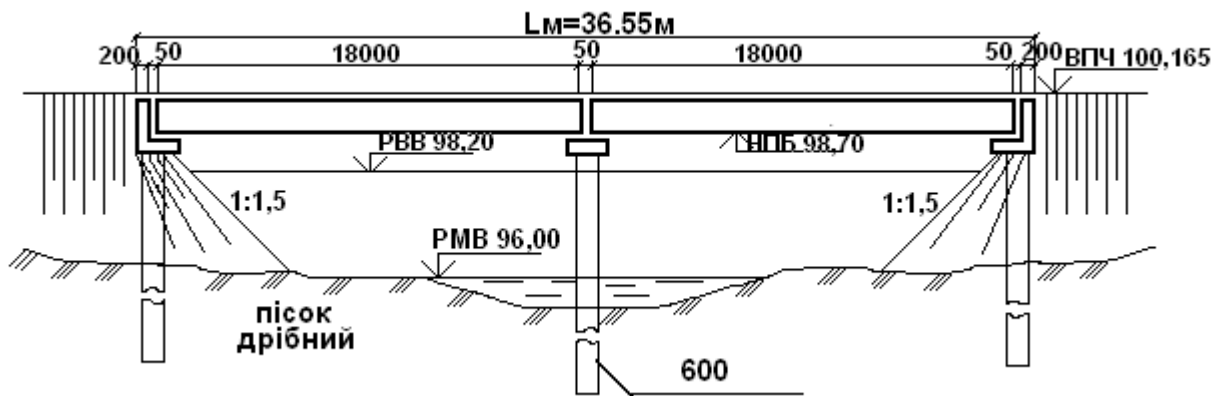
$l = 18\text{м}$ – довжина прольоту

$(n+1)=3$ – кількість деформаційних швів.

$\delta_{д.ш} = 0,05\text{м}$ – ширина деформаційного шва;

$\Delta_{ш.с} = 0,2\text{м}$ – товщина шафової стінки.

$$L_m = 2 \cdot 18 + 3 \cdot 0,05 + 2 \cdot 0,2 = 36,55\text{м}$$



Розбивка моста на прольоти на судноплавних річках.

Вихідні дані: Вотв = 70м; VI клас ріки по судноплавству, відмітка РСР 54,00, відмітка РМВ 46,80

Призначити схему мосту, влаштувати два судноплавних прольоти; визначити відмітку низу прольотної будови і довжину мосту; виконати креслення.

Алгоритм дії:

- 1) Орієнтовно визначаємо довжину мосту:

$$L_m \approx 1,2 \text{ Вотв} = 1,2 \cdot 70 = 84\text{м}$$

- 2) Випишуємо розміри під мостового габариту для VI класу річки:

$V_c = 40\text{м}$ - для прольоту низового напрямку (по течії)

$V_c = 20\text{м}$ – для прольоту проти течії

$H_c = 3,5\text{м}$ – висота підмостового габариту

- 3) Приймаємо схему мосту:

Згідно завдання необхідно влаштувати два судноплавних прольоти:

низового напрямку (по течії) з шириною підмостового габариту 40 метрів і проти течії з шириною підмостового габариту 20 метрів. Найближчі розміри типових уніфікованих балок становлять 42 і 21 м, тому судноплавні прольоти перекриваємо балками довжиною 42 і 21м.

Несудноплавну частину ріки перекриваємо балками довжиною 21 м, з тим щоб кількість типорозмірів балок прольотної будови була мінімальною.

Остаточна схема моста 21+42+21м

4) Визначаємо відмітку низу прольотної будови.

$H_c = 3,5\text{ м}$ – висота під мостового габариту,

$$\downarrow \text{НПБ} = \downarrow \text{РСР} + H_c$$

$$\downarrow \text{НПБ} = 54,00 + 3,5 = 57,50$$

5) Визначаємо довжину мосту

$$L_m = n l + (n+1) \delta_{\text{д.ш}} + 2 \Delta \text{ш.с} = 2 \cdot 21 + 42 + 4 \cdot 0,05 + 2 \cdot 0,2 = 84,60 \text{ м}$$

$n=3$ – кількість прольотів ;

$l=21$ і 42 м – довжина прольотів ;

$(n+1) = 4$ – кількість деформаційних швів;

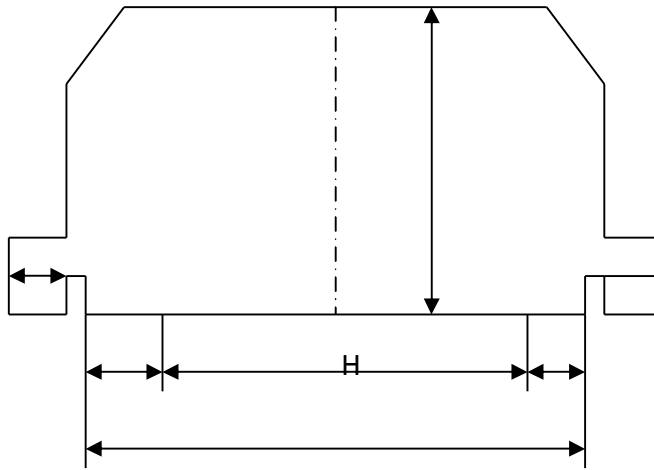
$\delta_{\text{д.ш}} = 0,05$ м – ширина деформаційного шва;

$\Delta \text{ш.с} = 0,2$ м – товщина шафової стінки;



Габаритом моста називається контур, необхідний для безперешкодного пропуску транспорту і пішоходів, в середину якого не повинні вдаватися ніякі елементи конструкції.

Поняття сучасного габариту включає проїзну частину і смуги безпеки. Габарит позначається буквою “Г” і числом яке відповідає ширині в метрах.



П.Ч.- ширина проїзної частини

З.С.- запобіжні смуги

Г- габарит

Т- ширина тротуара

а - висота огорожі проїзної частини

Н - висота габариту

Запобіжною називається смуга між крайкою проїзної частини і внутрішньою лінією огорожі. Її призначення - максимально використовувати ширину проїзної частини при високих огорожах. (Запобігти явищу тунельного ефекту).

Ширина тротуарів призначається в залежності від інтенсивності пішохідного руху, в містах і селах ширину тротуарів призначають $\geq 1,0$ м, при відсутності пішохідного руху, або якщо інтенсивність пішохідного руху < 200 пішоходів за добу тротуари не роблять, а передбачають тільки службові проходи шириною 0,75 м.

В міських мостах ширину тротуару призначають кратною 0,75м : $T=1,5; 2,25; 3,0\text{м}$

Перильна огорожа на мостах для безпеки руху пішоходів становить 1,10 м (ДБН В.1.2.3-22:2009).

Висота огорожі згідно ДБН В.1.2.3-22:2009 на мостах на дорогах I-III категорії приймають :

$a=0,90\text{м}$ - огорожа бар'єрного типу

$a=0,75\text{м}$ - огорожа парпетного типу.

На дорогах IV-V категорії $a=0,60\text{м}$.

В сучасних конструкціях висота огорожі може бути більше 1,0м.

Висота габариту приймається на дорогах I-III категорій $H \geq 5,5\text{м}$, на дорогах IV-V категорій $H \geq 5,0\text{м}$

Висота габариту обмежується лише в мостах з їздою понизу.

Основні параметри елементів проїзної частини.

Елементи проїзної частини	I	II	III	IV	V
1. Число смуг руху	6(4)	2	2	2	1
2. Ширина п.ч.,м.	11,25×2	7,5	7,0	7,0	4,5
3. Ширина запобіжної смуги,м.	7,5×2				
	2,0/1,0	2,0/1,5	1,5/1,0	1,0	0,5/0,5
4. Габарит					
5. Ширина тротуарів,м.	14,25+C+14,25	11,5/10,5	10,0/9,0	9,0	5,5
	10,5+C+10,5				
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Мости і труби розраховують згідно пункта 5.1 ДБН В.1.2.3-22:2009 на такі навантаження і дії:

№ п.п.	Навантаження і дії	№ навант. , який не врах. з даними навантаж
	А. Постійні	
1	Власна вага конструкції	-
2	Вплив попереднього напруження	-
3	Тиск ґрунта насипу	-
4	Гідростатичний тиск	-
5	Вплив усадки і повзучості бетону	-
6	Вплив осадки ґрунта	-
	Б. Тимчасові	
	Від рухомого складу і пішоходів	
7	Вертикальні навантаження	16
8	Тиск ґрунта від рухомого складу	16
9	Горизонтальне поперечне навантаження від відцентрової сили	10,16
10	Горизонтальні поперечні удари рухомого складу	9,11,12,16,17
11	Горизонтальне поздовжнє навантаження від гальмування або сили тяги	10,13,14,16
	Інші	
12	Вітрові навантаження	10,14,17,19,20
13	Льодові навантаження	11,14,17,19,20
14	Навантаження від навалу суден	11-13,15-17,19,20

15	Температурні кліматичні дії	14,17,19,20
16	Будівельні навантаження при спорудженні	7-11,14,17,19,20
17	Сейсмічні навантаження (землетрус)	10,12-16,19,20
18	Тертя в опорних частинах	11,14,17,19,20
Специфічні навантаження		
19	Будівельні навантаження при ремонтах	12-18,20
20	Аварійні навантаження	12-19

Одночасна дія всіх навантажень не можлива , тому їх враховують в найбільш ймовірних сполученнях. Розрізняють; основне ,додаткове і особливе сполучення навантажень. Ймовірність сполучення навантажень 19,20 з навантаженнями 1-18 слід приймати відповідно до таблиці 5.2 ДБН В.1.2.3-22:2009

Основне - одночасна дія постійного, тимчасового , вертикального навантаження, тиск ґрунта, викликаний тимчасовим навантаженням, і відцентрової сили.

Додаткове - це сполучення при якому одночасно з одним або декількома навантаженнями основних сполучень діють також один або декілька видів інших видів навантажень , крім будівельних і сейсмічних.

Особливими вважають сполучення які включають навантаження сейсмічні або будівельні разом з іншими.

ВАРІАНТ 1

Укажіть номер правильної відповіді:

1.МОСТОВА СПОРУДА, ЯКА СЛУЖИТЬ ДЛЯ ПЕРЕТИНУ ТРАНСПОРТА В ДВОХ РІВНЯХ НАЗИВАЄТЬСЯ:

- A. Мост.
- B. Віадук.
- C. Шляхопровід.
- D. Естакада.

2. ДО ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ МОСТУ ВІДНОСЯТЬСЯ:

- A. Прольотні будови.
- B. Берегові і проміжні опори.
- C. Прольотні будови, берегові і проміжні опори.

3. ВІДСТАНЬ МІЖ НИЗОМ ПРОЛЬОТНОЇ БУДОВИ І РІВНЕМ ВИСОКИХ ВОД НАЗИВАЄТЬСЯ:

- A. висота мосту.
- B. довжина мосту.
- C. будівельна висота.
- D. вільна висота під мостом.

4.ДЛЯ ПЕРЕКРИТТЯ ЯКИХ ПРОЛЬОТІВ ЗАСТОСОВУЮТЬ ПОПЕРЕДНЬО НАПРУЖЕНІ ПУСТОТНІ УНІФІКОВАНІ ПЛИТИ:

- A. 6,9,12,15,18 м.
- B. 6,12,18,21,24 м.
- C.12,15,18,21,24 м.

5. ВІД ЧОГО ЗАЛЕЖАТЬ РОЗМІРИ ПІДМОСТОВОГО ГАБАРИТУ:

- A. Категорії дороги.
- B. Виду рухомого навантаження.
- C. Класу ріки по судноплавству.

ВАРІАНТ 2

Укажіть номер правильної відповіді:

1. ЯКА СХЕМА МОСТА БУДЕ НАЙБІЛЬШ РАЦІОНАЛЬНОЮ ПРИ ЗАДАНОМУ ОТВОРІ $B_{отв} = 20$ м:

A. 2x12 м

B. 1x18 м

C. 3x18 м

Д. 4x12 м

2. ВІДСТАНЬ ВІД ВІСІ ПРОЇЗНОЇ ЧАСТИНИ ДО РІВНЯ МЕЖЕНИХ ВОД НАЗИВАЄТЬСЯ:

A. Вільна висота під мостом.

B. Будівельна висота.

C. Висота мосту.

Д. Висота балки.

3. НАЙБІЛЬШ ПОШИРЕНИМИ ШТУЧНИМИ СПОРУДАМИ НА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРОГАХ Є:

A. Мости.

B. Галереї.

C. Труби.

Д. Шляхопроводи.

4. ВИСОТА ПІДМОСТОВОГО ГАБАРИТУ НА СУДНОПЛАВНИХ РІЧКАХ

ВІДКЛАДАЄТЬСЯ ВІД:

A. ↓ РМВ

B. ↓ РВВ

C. ↓ РСВЛ

Д. ↓ РСР

5. ШТУЧНА СПОРУДА, ЯКА УТРИМУЄ ВЕРХОВУ СТОРОНУ НАСИПУ, АБО НИЗОВУ СТОРОНУ ВІЯМКИ ДОРОГИ НАЗИВАЄТЬСЯ:

A. Балкон, або напівміст.

B. Галерея.

C. Тонель.

Д. Підпірна стіна.

Укажіть номер правильної відповіді:
1. ЯКИМ ШТУЧНИМ СПОРУДАМ ТРЕБА ВІДДАТИ ПЕРЕВАГУ З ТОЧКИ ЗОРУ БЕЗПЕКИ РУХУ: А. Трубам. В. Малим мостам.
2. ВЕЛИЧИНА ГАБАРИТУ МОСТУ НА ДОРОЗІ III КАТЕГОРІЇ: А. Г – 9. В. Г – 11,5. С. Г – 10. Д. Г – 6,5.
3. ДОВЖИНА ТИПОВИХ УНІФІКОВАНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК: А. Від 6м до 18м В. Від 6м до 33м С. Від 12м до 24м Д. Від 12м до 42м
4. МІНІМАЛЬНЕ ПЕРЕВИЩЕННЯ НИЗУ ПРОЛЬОТНОЇ БУДОВИ НАД РІВНЕМ ВИСОКИХ ВОД НА НЕСУДНОПЛАВНИХ РІЧКАХ: А. 1,0м. В. 0,75м. С. 0,5м.

Д. 1,5м.

5. ЯКА СХЕМА МОСТУ БУДЕ НАЙБІЛЬШ РАЦІОНАЛЬНОЮ ПРИ ЗАДАНОМУ ОТВОРІ: Вотв = 30м:

A. 2x24м

В. 3x12м

С. 1x33м

Д. 4x9м

ВАРІАНТ 4

Укажіть номер правильної відповіді:
1. КОНТУР, НЕОБХІДНИЙ ДЛЯ БЕЗПЕРЕШКОДНОГО РУХУ ТРАНСПОРТА І ПІШОХОДІВ, В ЯКИЙ НЕ ПОВИННІ ВХОДИТИ НІЯКІ ЕЛЕМЕНТИ КОНСТРУКЦІЇ НАЗИВАЄТЬСЯ: A. Підмостовим габаритом. B. Габаритом мосту. C. Отвором мосту.
2. ПРИЗНАЧЕННЯ СТРУМЕНЕНАПРЯМНИХ ДАМБ І ТРАВЕРС: A. Направити водний потік у підмостове русло. B. Забезпечити нерозмиваємість відкосів насипу підходів. C. Направити водний потік у підмостове русло і забезпечити нерозмиваємість відкосів насипу підходів.
3. ШИРИНА ДЗЕРКАЛА ВОДИ, ЯКА ВИМІРЮЄТЬСЯ ПО РІВНЮ ВИСОКИХ ВОД, БЕЗ ВРАХУВАННЯ ТОВЩИНИ ПРОМІЖНИХ ОПОР НАЗИВАЄТЬСЯ: A. Отвором мосту. B. Довжиною мосту. C. Висотою мосту. Д. Вільною висотою під мостом.
4. НА ЯКІ РУХОМІ НАВАНТАЖЕННЯ РОЗРАХОВУЮТЬ МОСТИ, ЯКІ РОЗТАШОВАНІ НА ДОРОЗІ І – ІІІ КАТЕГОРІЙ: A. A 11 B. A 15 C. A 15 і НК – 100 Д. A 11 і НК – 80

РУХОМІ ТИМЧАСОВІ НАВАНТАЖЕННЯ ПРИ РОЗРАХУНКАХ КОНСТРУКЦІЇ ПО I ГРУПІ ГРАНИЧНОГО СТАНУ ВРАХОВУЮТЬ:

А. З коефіцієнтом надійності.

В. З динамічним коефіцієнтом.

С. З коефіцієнтом надійності і динамічним коефіцієнтом

ВАРІАНТ 5
Обведіть літеру:

А	Б	В	Г	Д	
Якщо вірне тільки 1,2,3.	Якщо вірне тільки 1 і 3.	Якщо вірне тільки 2 і 4.	Якщо вірне тільки 3.		Якщо усе Правильно
I. РУХОМІ ТИМЧАСОВІ НАВАНТАЖЕННЯ АК; НК – 80; НК –100 ПРИ РОЗРАХУНКАХ КОНСТРУКЦІЇ ПО I ГРУПІ ГРАНИЧНОГО СТАНУ ВРАХОВУЮТЬ 3:					
1. коефіцієнтом поперечного розподілу.					
2. Динамічним коефіцієнтом.					
3. Коефіцієнтом надійності.					
4. Коефіцієнтом умови роботи					
А.Б.В.Г.Д.					
II. ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ДОВЖИНИ МОСТУ ВРАХОВУЮТЬ:					
1. Величину прольотів.					
2. Кількість прольотів.					
3. Ширину і кількість деформаційних швів.					
4. Товщину шафових стінок.					
А.Б.В.Г.Д.					
III. ВЕЛИЧИНА І КІЛЬКІСТЬ ПРОЛЬОТІВ НА СУДНОПЛАВНИХ РІЧКАХ ПРИЗНАЧАЄТЬСЯ В ЗАЛЕЖНОСТІ:					
1. Від класу річки по судноплавству.					
2. Від заданого отвору річки.					
3. Від ширини водотоку.					
4. Від відмітки розрахункового судоходного рівня.					
А.Б.В.Г.Д.					
IV. ПОСТІЙНІ НАВАНТАЖЕННЯ, НА ЯКІ РОЗРАХОВУЮТЬ МОСТИ ВКЛЮЧАЮТЬ:					
1. Власну вагу конструкції.					
2. Навантаження від навалу суден.					
3. Гідростатичний тиск.					
4. Будівельні навантаження.					

А.Б.В.Г.Д.