

№2 практикалық жұмыс

1 ТЕМІРБЕТОНДЫ КӨПІР СХЕМАСЫН ЖАСАУ

1.1 Көпір өткелінің кескіні

Көпірдің құрылымдық сұлбасын жобалауға құрылыстың басты өлшемдерін анықтау, оның аралықтарының неғұрлым дұрыс шамаларын негіздеу, құрылыстың аралық жүйесін, іргетас пен тіректің ұтымды түрлерін таңдау кіреді. Құрылыстың техникалық-экономикалық көрсеткіштері дұрыс шешімге байланысты: көпірдің құны, оның беріктілігі, пайдалану шығындары және сыртқы келбеті.

Көпірдің құрылымдық сұлбасын құру жұмыстары, әдетте, келесі жүйеге сәйкес жүргізіледі:

- 1) Көпір өткелінің бойлық кескіні сызылады (Кескін А1 көлеміндегі қағазға сызылады, мысалды қара).

Көпір сұлбасын жобалау кезіндегі сызба жұмыстарының құрамы:

- құрылымның төменгі және жол жамылғысымен бірге алғандағы жоғарғы белгілері көрсетіліп сызылған бойлық кескіндегі көпір фасады (М1:100,1:200) (1.1.1 – сурет);
- көпірдің аралық тіректерін көрсетіп сызған көлденең қимасы (М1:50) (1.6.2 – сурет).

2) Берілген көпірдің ауқымы және студент анықтаған немесе оқытушы тапсырған ұзындығы бойынша көпірді аралықтарға бөледі (1.1.1 – сурет).

3) Үйінідінің берілген белгісі бойынша көпірдің биіктігі анықталады.

4) Берілген геологиялық шарттар бойынша іргетастың түрі анықталады.

5) Берілген мұздың қалыңдығы және көпірдің биіктігі бойынша тіректің түрі анықталады.

6) Үйіндінің биіктігі бойынша көпірдің басы мен аяғында жағалау тіректің түрі анықталады.

Көпір конструкцияларын тусініктеме қағазда талдап жазуда қарастырылатын шаралар:

- көпірдің жалпы сипаттамасы (материалдар, көпір сұлбасы мен габариті, көпірдің жалпы ұзындығы мен ені, көпір тесігі, су горизонттары белгісі және т.б.);
- аралық құрылым сипаттамасы (аралық құрылым түрі, арқалықтар саны мен көлденең қимасының түрі, өлшемдері);
- тіректер сипаттамасы (аралық және жағалаудағы тіректер түрі, конструкциясы және өлшемдері);
- жүру бөлігі, тротуарлар, су әкету жүйелерінің сипаттамалары.

Таблица 1.1.1 - Возвышение конструкций моста над уровнями воды и ледохода (СП РК 3.03-112-2013 табл.2)

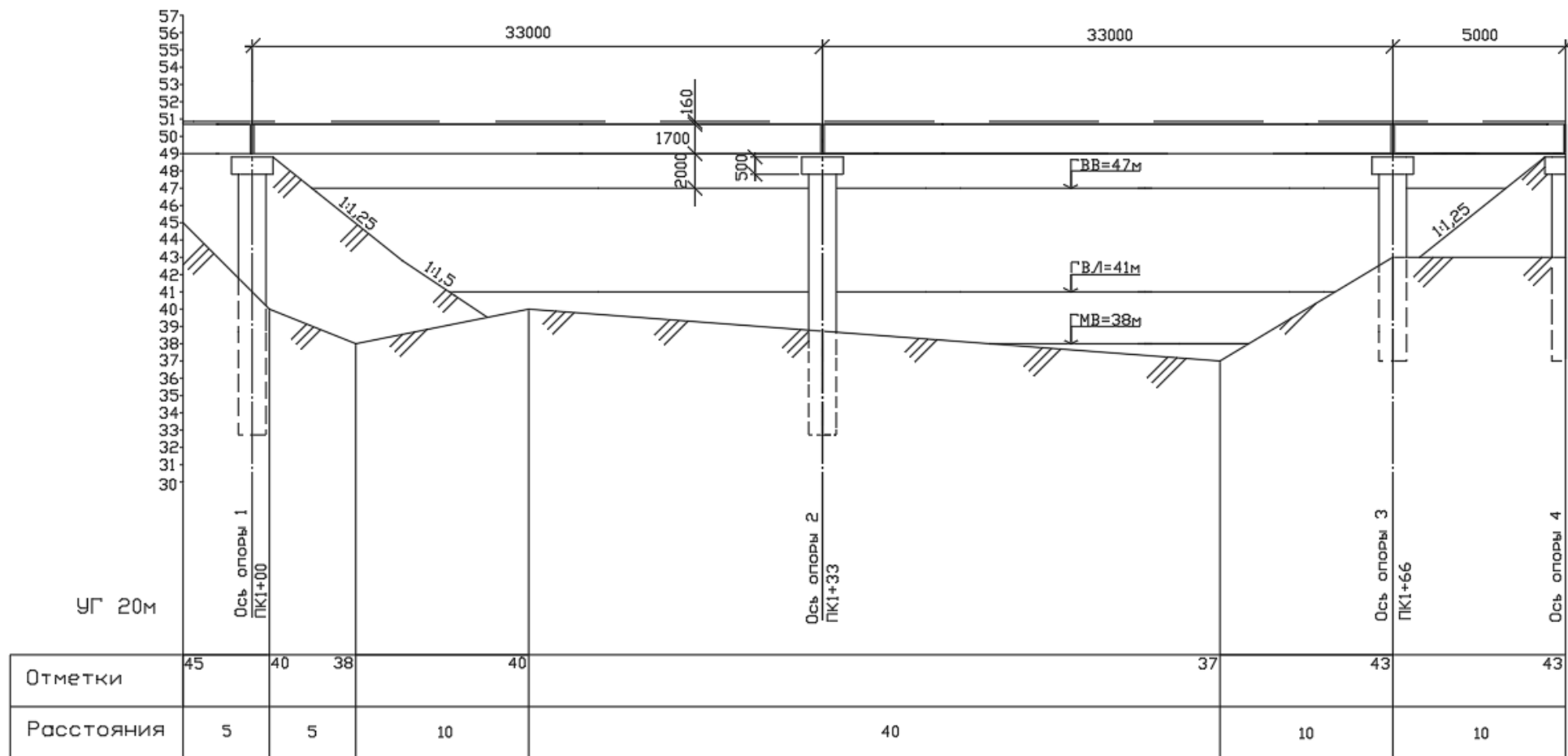
Часть или элемент моста	Возвышение частей или элементов, м			
	над уровнем воды (с учетом влияния подпора и волны) при максимальных расходах паводков			над наивысшим уровнем ледохода
	расчетных для мостов		наибольших	
	на железных дорогах общей сети	на остальных железных дорогах и на всех автомобильных дорогах		
Низ пролетных строений:				
а) при глубине подпертой воды 1 м и менее	0,50	0,50	0,25	-
б) то же, св. 1 м	0,75	0,50	0,25	0,75
в) при наличии на реке заторов льда	1,00	0,75	0,75	1,00

Часть или элемент моста	Возвышение частей или элементов, м			
	над уровнем воды (с учетом влияния подпора и волны) при максимальных расходах паводков			над наивысшим уровнем ледохода
	расчетных для мостов		наибольших	
	на железных дорогах общей сети	на остальных железных дорогах и на всех автомобильных дорогах		
г) при наличии карчехода	1,50	1,00	1,00	-
д) при селевых потоках	-	1,00	1,00	-
Верх площадки для установки опорных частей	0,25	0,25	-	0,50
Низ пят арок и сводов	0,25	-	-	0,25
Низ продольных схваток и выступающих элементов конструкций в пролетах деревянных мостов	0,25	0,25	-	0,75

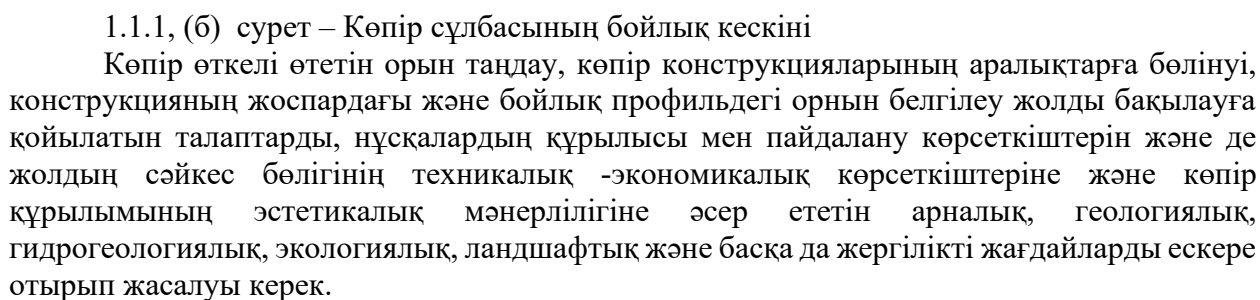
Примечания: 1. Для малых мостов наименьшее возвышение низа пролетных строений допускается определять без учета высоты ветровой волны.

2. При наличии явлений, вызывающих более высокие уровни воды (вследствие подпора от нижележащих рек, озер или водохранилищ, нагона воды ветром, образования заторов или прохождения паводков по руслам, покрытым льдом, и др.), указанные в таблице возвышения следует отсчитывать от этого уровня, вероятность превышения которого устанавливается в соответствии с [табл. 3*](#).

3. При определении возвышения верха площадки для установки опорных частей уровень воды необходимо определять с учетом набега потока на опору моста.



1.1.1, (а) – сурет – Көпір сұлбасының бойлық кескіні (МЫСАЛ)



Көпір өткелі өтетін орын таңдау, көпір конструкцияларының аралықтарға бөлінуі, конструкцияның жоспардағы және бойлық профильдегі орнын белгілеу жолды бақылауға қойылатын талаптарды, нұсқалардың құрылысы мен пайдалану көрсеткіштерін және де жолдың сәйкес бөлігінің техникалық -экономикалық көрсеткіштеріне және көпір құрылымының эстетикалық мәнерлілігіне әсер ететін арналық, геологиялық, гидрогеологиялық, экологиялық, ландшафтық және басқа да жергілікті жағдайларды ескере отырып жасалуы керек.