

КОНСТРУКЦІЇ МОСТІВ ДЛЯ ШВИДКОГО НАВЕДЕННЯ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ

Розглянуті основні принципи та методи проектування наплавних мостів. Головна увага приділена гідрологічним аспектам проектування наплавних мостів, як найменш дослідженої області, що має пропуски в нормативній базі. Доведена важливість урахування не тільки максимальних гідрологічних характеристик, але й мінімальних, які представляють один з екстремумів гідрологічного режиму.

Рассмотрены основные принципы и методы проектирования наплавных мостов. Главное внимание уделено гидрологическим аспектам проектирования наплавных мостов, как наименее исследованной области, имеющей пробел в нормативной базе. Доказана важность учета не только максимальных гидрологических характеристик, но и минимальных, которые представляют один из экстремумов гидрологического режима.

Basic principles and methods of planning of floating bridges are considered. Above all attention is spared to the hydrological aspects of planning of floating bridges, as the area of knowledge that is not explore so much. Importance of account is proved not only maximal hydrological descriptions but also minimum, which represent one of features of the hydrological mode.

Наплавні мости будували в давнину і продовжують будувати на всіх континентах. У сучасному мостобудуванні цей вид мостів знаходить широке застосування в США, Норвегії, Росії і деяких країнах Азії. У російській будівельній практиці наплавні мости більше відомі як тимчасові споруди або як мости швидкого наведення при проведенні аварійно-рятувальних робіт в умовах надзвичайних ситуацій (стихійних бід) і військових дій. Також вважається за доцільне їх пристрій на дорогах з низькою інтенсивністю руху транспортних засобів, тобто на дорогах нижчих категорій.

Останнім часом досить активно як у пресі, так і на міжнародних конференціях і симпозіумах обговорюється можливість будівництва мостових переходів значної протяжності через морські протоки: Берингов (Росія–Америка); Керченський (Крим–Кавказ); Мессіна (Італія–Сицилія); Гібралтар (Іспанія–Марокко); Невельського (Росія–Сахалін). Будівництво вказаних споруд відрізняють виключно складні інженерно-гідрометеорологічні і геологічні умови, глибини заставляння фундаментів опор до 100 м, підвищених вимог морського судноплавства. Очевидно, що за таких умов варіант наплавного моста може виявитися цілком конкурентноздатним.

В теперішній час в практиці проектування і будівництва мостів виник ряд нових характерних напрямів, коли потрібне проведення поглибленого вивчення комплексу питань по великим мостовим переходам із залученням фахівців суміжних спеціальностей (навігація морських водних шляхів, суднобудування, морська гідрологія і метеорологія).

Для великих водних перешкод, до яких відносяться, головним чином, гирла річок при великій

глибині води і мулистому ґрунті дна, морські протоки, пристрій наплавних мостів може бути єдиним економічно і технічно доцільним.

Тому стосовно наплавних мостів виникає додаткова складність, яка виражається у тому, що для обґрунтування пристрою цього типу мостів потрібні не тільки максимальні гідрологічні характеристики, але і мінімальні, які також представляють один з екстремумів гідрологічного режиму.

До теперішнього часу як в світовій, так і в російській практиці накопичено значний досвід проектування, будівництва і експлуатації наплавних мостів. Цей досвід необхідний для використання при розробці нових проектів і подальшого вдосконалення нормативних документів. Разом з тим виявлено, що в даний час в проектних організаціях ослаблені навички проектування наплавних мостів, кількість фахівців, здатних якісно виконати розробку проектної документації, обмежена.

Наплавний міст включає плавучу частину, перехідні і підхідні ділянки (рис. 1). Плавуча частина – це плавучі опори, на які спирається прогінна будова.

Перехідна ділянка це один прогін для сполучення плавучої частини, що має змінний рівень, з підхідною (береговою) ділянкою, що має постійний рівень. Підхідною ділянкою може бути як насип, так і естакада, яка влаштовується біля берегів. Невідомою частиною наплавного мосту є закріплення проти зносу його течією, подовжнім і поперечним вітром або аварійним гальмуванням транспортних засобів на мосту. Як правило, передбачають сумісне подовжнє і поперечне закріплення мосту. При необхідності пропуску судів в наплавних мостах вла-