

КОНСТРУКТИВНІ ТА АРХІТЕКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ УНІКАЛЬНИХ МОСТІВ

Анотація

У роботі проведено огляд та порівняльний аналіз унікальних мостів у світі, визначено їх конструктивні та архітектурні особливості

Ключові слова: міст, пішохідний міст, велосипедний міст, автомобільний міст, розвідний міст, підвісний міст, поворотний міст, збірна конструкція.

Annotation

The work includes an overview and comparative analysis of unique bridges in the world, and their structural and architectural features are determined.

Key words: bridge, pedestrian bridge, bicycle bridge, automobile bridge, drawbridge, suspension bridge, swing bridge, prefabricated structure

Вступ

З давніх часів мости були важливими спорудами, через які можна було швидко дістатись бажаної точки, подорожувати чи торгувати. Сьогодні в світі дуже багато мостів, кожен з яких є не просто частиною транспортних магістралей, а унікальним і неповторним винаходом людства. Деякі з нас щодня переходять мости, щоб потрапити на роботу, а потім назад додому, навіть не замислюючись над тим, яке різноманіття вони вносять у наше життя.

Мета роботи: проаналізувати конструктивні та архітектурні особливості мостів світу.

Результати дослідження

Робота направлена на аналіз архітектурних та конструктивних елементів унікальних мостів світу. Аналіз виконаний для семи мостів, які розташовані на різних континентах, у таких країнах, як Сінгапур, Китай, Англія, Японія, Південна Корея та Нідерланди. В основі вибірки покладено поняття "унікальності", тобто кожен з цих мостів має яскраво виражену індивідуальність. Досліджувались пішохідні та автомобільні мости. Пішохідний міст Хеликс має спіралеподібну форму, адже за задумом повинен асоціюватися з життям. Пішохідний міст Ченьян у Китаї, найстаріший із досліджуваних, збудований без використання цвяхів. Сталевий пішохідний міст Роллінг є розвідним, коли необхідно його розвести для проходження човнів по каналу, то на гідравлічні циліндри подається тиск, штоки циліндрів висуваються, складаючи ланки парашюту гармошкою і міст згортається так, що два його кінці з'єднуються, а сам він набуває восьмикутної форми. У конструкції транспортного моста Акаші-Кайке є система двошарнірних балок твердості, що дозволяє витримувати швидкості вітру до 80 м/с, землетрусу магнітудою до 8,5 і протистояти сильним морським течіям. Поворотний міст Мілленіум, знаходиться у Англії, його конструкція не заважає руху невеликих судів, але якщо вимагається проплести великогабаритному судну, верхня арка опускається, а пішохідна піднімається таким чином, що обоє вони опиняються в урівноваженому положенні. Двоюрисний міст Банпо має найдовший у світі фонтан, який у 2008 році потрапив до книги рекордів Гіннеса. Водяні струмені дуже динамічні і можуть рухатися під музику, утворюючи мальовничі, постійно мінливі картини, також цей міст є екологічно чистим. Останній із досліджуваних – це Мойсеєв міст, який буквально ділить воду надвоє, зроблений з дерева та є повністю водонепроникним, він розташований всередині рову, так що дозволяє людям перебраться на іншу сторону непоміченими. Всі описані мости мають свої конструктивні та архітектурні особливості, які наведені у порівняльній таблиці 1.

Таблиця 1. Порівняльна таблиця

Назва	Місце розташування	Рік побудови	Призначення	Довжина, метри	Унікальність
Міст Хеликс	Сінгапур	2010 рік	Пішохідний	280	Конструктивна особливість - спіралеподібна форма.
Міст Ченьян	Китай	1916 рік	Пішохідний	64,4	Конструктивна особливість - збудований без використання цвяхів, представляючи собою виключно бічну конструкцію. Має унікальну архітектуру
Міст Роллінг	Англія	2004 рік	Пішохідний	12	Конструктивна особливість - міст розвідний, який набуває восьмикутної форми, стаючи схожим на колесо з довжиною.
Міст Акаші-Кайке	Японія	1998 рік	Транспортний	3911	Конструктивна особливість - найдовший підвісний міст у світі, який здатний витримати удари цунамі, тайфунів, також вистояти при потужних землетрусах
Міст Мілленіум	Англія	2001 рік	Пішохідний	12	Конструктивна особливість - поворотний міст. При повороті в одну сторону, він являє собою звичайний пішохідний міст, по якому люди можуть перейти на інший берег річки. При повороті в інший бік, під ним можуть пропливати човни і кораблі.
Міст Банпо	Південна Корея	1982 рік, 2009 рік оновлений	автомобільний пішохідний, велосипедний	570	Конструктивна особливість – двоярусний; має найдовший фонтан у світі. Довжина фонтану Місячна Веселка, розташованого вздовж обох сторін мосту, складає 1140 метрів .
Мойсеев міст	Нідерланди	2011 рік	Пішохідний	50	Конструктивна особливість – розташований всередині озера, так що дозволяє людям перебраться на іншу сторону непоміченими. Зроблений повністю з дерева та водонепроникний

Висновок

Проведений аналіз дозволяє зробити висновки, що унікальні мости – це не лише інженерні споруди, що виконують своє основне призначення – транспортування, але мають композиційну єдність та архітектурну і конструктивну індивідуальність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ-Н Б В.2.3-34:2016 Настанова з виконання робіт при будівництві мостів та труб Терміни та визначення понять, позначки і скорочення [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=64101
2. Around travels-Міст Хеликс в Сінгапурі у вигляді молекули ДНК [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://ua.aroundtravels.com/new_articles/the-helix-bridge-singapore-form-dna-molecule.html
3. WikUkrFaq-Міст дощу та вітру Чиньянь, Китай. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [Міст дощу і вітру ченьян, Китай - фото. \(wikukrfaq.ru\)](http://wikukrfaq.ru)
4. СК ІНГОССТРАХ-Складаний міст. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [25 унікальних мостів світу | СК ІНГОССТРАХ \(ings.com.ua\)](http://ings.com.ua) Джерело: list25.com
5. СК ІНГОССТРАХ-25-унікальних мостів світу. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [25 унікальних мостів світу | СК ІНГОССТРАХ \(ings.com.ua\)](http://ings.com.ua)
6. Tour.atlas-Міст тисячоліття – Гейтсхед- Великобританія пам'ятки. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [Міст Тисячоліття - Гейтсхед - Великобританія, пам'ятки Великобританії, цікаві мости всього світу. Атлас Тур, туристичне агентство \(atlastour.ua\)](http://atlastour.ua)

Бондарчук Вікторія Валентинівна – студентка групи 2Б-226, факультет будівництва цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: bondarchuk.vikiusia@gmail.com

Панкевич Ольга Дмитрівна – к.т.н., доцент кафедри інженерних систем у будівництві, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Bondarchuk Viktoria - student of Faculty of Construction, Civil and Environmental Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia

Olga Pankevych - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Engineering Systems in Construction, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa