

ЛИТЕРАТУРА

1. <http://www.tools-expert.ru/articles/theory/338/print/>
2. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Заклёпка>
3. <http://bridgelifе.ru/velikie-imena/36-inzhenerу/17-paton-evgeni-oskarovich>
4. <http://www.rvtrivet.ru/articles/show-3.htm>

УДК 624.21

ИСТОРИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТА ХАРБОР-БРИДЖ

Лазарев К.В.

(Научный руководитель – Пастушков В.Г.)

Кафедра «Мосты и тоннели» БНТУ

Аннотация

В данной статье рассказывается об одном из самых красивых мостов мира, визитной карточке южного континента – стальном арочном клёпаном мосте Харбор-Бридж, успешно выполняющем уже столетие функции железнодорожного, автомобильного и пешеходного. В чём уникальность моста? Почему ежегодно он привлекает внимание миллионов туристов и, наверное, вдохновляет тысячи инженеров-строителей?



Рисунок 1 – Общий вид моста «Харбор-Бридж».

Харбор-Бридж – безусловно, один из самых красивых и знаменитых мостов мира, одна из визитных карточек Сиднея и южного континента, инженерная гордость австралийцев. Ведь он был по-

строен не англичанами и не немцами – а соотечественниками. Популярности добавляет расположение – с высоты моста открывается вид на чудесный город, а совсем рядом расположен знаменитый на весь мир оперный театр.

В 1888 году была создана Королевская комиссия; целью её создания была оценка различных предложений по постройке моста в Сиднее. Условий было несколько: основной пролёт сразу задумывалось делать в районе 500 метров, требовалось создать надлежащую для судоходства высоту. Комиссия с 1896 по 1903 годы рассмотрела около 40 предложений, все были отклонены. И по окончании этого срока не было принято никакого проекта.

Спустя годы, в 1922 году, правительство Нового Южного Уэльса (NewSouthWales, NSW) объявило всемирный конкурс, надеясь продвинуть строительство. На этот раз на рассмотрение попали примерно 20 проектов, включая и работу Джона Брэдфилда, выигравшего этот конкурс и ставшего главным инженером строительства этого моста.

Фундаментные работы стартовали в 1926 году. Конструктивная особенность арочного моста, обычно, предполагает присутствие опалубки, которая сдерживает нежелательные сдвиги, поднимает конструкцию, и пока арка не будет закрыта - не снимается. Но уникальность сиднейского моста Харбор-Бридж в том, что он возведён над самым глубоким участком, где должны проходить крупные торговые корабли. Потому возможность применения опалубки была исключена сразу же, и нужно было придумать альтернативу.

Разработчики во главе с Брэдфилдом, остановились на решении построить две арки на берегах, а после их аккуратно протягивать над заливом и в центре соединить. Для того использовались особые краны. И 20 августа 1930 - арки были успешно соединены.

Строительство было завершено в феврале 1932 года. Открытием можно считать торжественное представление премьеру того времени Джеку Лангу. Спустя несколько лет, старожилы города дали прозвище своему мосту - старая вешалка (OldCoatHanger).

В результате эта «вешалка» получилась истинно гигантской – общая масса арки составила 39 тысяч тонн. Мост возвышается над океаном на высоту 139 метров, и виден за много миль прибывающим морякам. Клиренс (просвет) Харбор-Бридж составляет 49 метров над поверхностью воды в заливе – любое судно в мире может

пройти под ним в порт. В летнюю жару мост становится ещё выше – металл, нагреваясь, расширяет конструкцию вверх ещё на 18 см.

Вся длина моста — 1 149 метров. Ширина – одна из самых рекордных - 49 метров. Полная масса моста конструкции - 52.8 тысяч тонн. Все стальные элементы Харбор-Бридж соединены между собой заклёпками; всего их более шести миллионов!

Конструктивная уникальность моста – он сделан из металлической решетки. У арки - шарнирные опоры; на неё устанавливался ж./д. тоннель подвешенным способом, который, в свою очередь, имеет сетчатую структуру.

Харбор-Бридж – важнейшая транспортная нить, соединяющая центральную часть города с северной частью. Помимо железной дороги, здесь функционирует и пешеходное и автомобильное движение. Мост перекрывает залив Порт Джексон.



Рисунок 2 – Салют над мостом «Харбор-Бридж».

Заключение

Наряду с оперным театром Сиднея, мост Харбор-Бридж – одно из самых узнаваемых строений южного континента. Панорамные

виды города с высочайшей точки арки доступны всем желающим с 1 октября 1998. Всё что требуется – возраст от 10 лет, обувь на резиновой подошве и особый страховочный костюм, выдающийся внизу. Восхождение проходит по боковой арке моста под бдительным руководством экскурсовода.

ЛИТЕРАТУРА

1. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Харбор-Бридж_\(Сидней\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Харбор-Бридж_(Сидней))
2. http://www.votpushk.ru/country/dostoprим_info.asp?ID=2405
3. <http://australia.by/?p=116>

УДК 624.21

МЕТРО-МОСТ В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ

Маскалюнец А.В.

(Научный руководитель – Яковлев А.А.)

Кафедра «Мосты и тоннели» БНТУ

Аннотация

Данная работа посвящена метромосту, который находится в городе Нижний Новгород.

Нижегородский метромост — совмещённый мостовой переход через Оку в черте Нижнего Новгорода между Молитовским и Канавинскими мостами в створе улиц Вокзальной и Черниговской.

В верхнем ярусе моста находится автодорога с двумя полосами в обоих направлениях, в нижнем проложены пути для поездов Нижегородского метро перегона «Московская» — «Горьковская».

Ввод в эксплуатацию в полном объёме осуществлён 4 ноября 2012 года, одновременно с открытием перегона «Московская» — «Горьковская». План развития нижегородского метрополитена предусматривает также строительство второго метромоста в районе Новинок.

Длина:

метропоезд — 1 234 м.

автопоезд — 1 344 м.