

ЛИТЕРАТУРА

1. Бамбук прочнее стали? В самом деле? – 2010 – <http://probambuk.ru/properties/39-bambooproperties>
2. Microstructure and mechanical properties of bamboo in compression: диссертация Михаэля Герхардта – 2012 – <http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/76122>
3. Новости Вьетнама – 2006-2013 – <http://www.vietnamnews.ru/bamboo.html>

УДК 624.21

МОДЕЛИРОВАНИЕ МОСТА СУТУН

Ботух А.Ю.

(Научный руководитель – Яковлев А.А.)

Кафедра «Мосты и тоннели» БНТУ

Аннотация

В данной работе представлена информация о китайском мосте «Сутун», а также предоставлены файлы с изображением смоделированного моста в программе «AutoCAD 2010»

Сутун - это вантовый мост, который соединяет китайские города Чаншу и Наньтун, расположенные в дельте р. Янцзы (пригород Сучжоу). Мост получил свое название путём сращивания названий городов Сучжоу и Наньтуна. Мост имеет длину 8206 м., семь пролетов и крепится пилонами. Центральный пролет имеет длину 1088 м. Высота пилонов моста Сутун составляет 306 м. и уступает лишь виадуку Мийо. А длина пролётов уступает только пролету моста Акаси-Кайкё.

Висячий вантовый мост Сутун(рис. 1) состоит из двух пилонов, которые соединены с дорожным полотном с помощью вантов - прямолинейных стальных тросов. В отличие от мостов, где дорожное полотно держится на вертикальных тросах, прикрепленных к протянутым по длине моста несущим тросам, у вантового моста Сутун тросы (ванты) соединяются с пилонами. Одним из преиму-

ществ таких вантовых мостов является неподвижность дорожного полотна.



Рисунок 1 – общий вид моста «Сутун».

Мост Сутун построен с применением RM программного обеспечения и способен выдерживать землетрясения и цунами. Ему не страшны туманы, тайфуны, торнадо и продолжительные тропические дожди. Мост прошел сложный анализ 4D динамического поведения. Это помогло создать мост, защищенный от сильных ветров, который может выдержать нагрузку в 50 000 тонн.

Это относительно новый вантовый мост. Его строительство началось в июне 2003г. и продолжалось пять лет. Официальное открытие моста состоялось 30 июня 2008г. Переезд из Шанхая до Наньтуня, благодаря мосту Сутун, сократился на три часа. Запуск в эксплуатацию этого моста стал поворотным событием для города Наньтунь, который стал ближе к дельте р.Янцзы и более привлека-

тельным для иностранных инвесторов. Мост Сутун также способствует дальнейшему развитию бедных северных районов Цзянсу.

Строительство моста потребовало капиталовложений в сумме более 1700 млн. долларов. Модель моста «Сутун» выполненная в «AutoCAD 2010» (рис. 2)

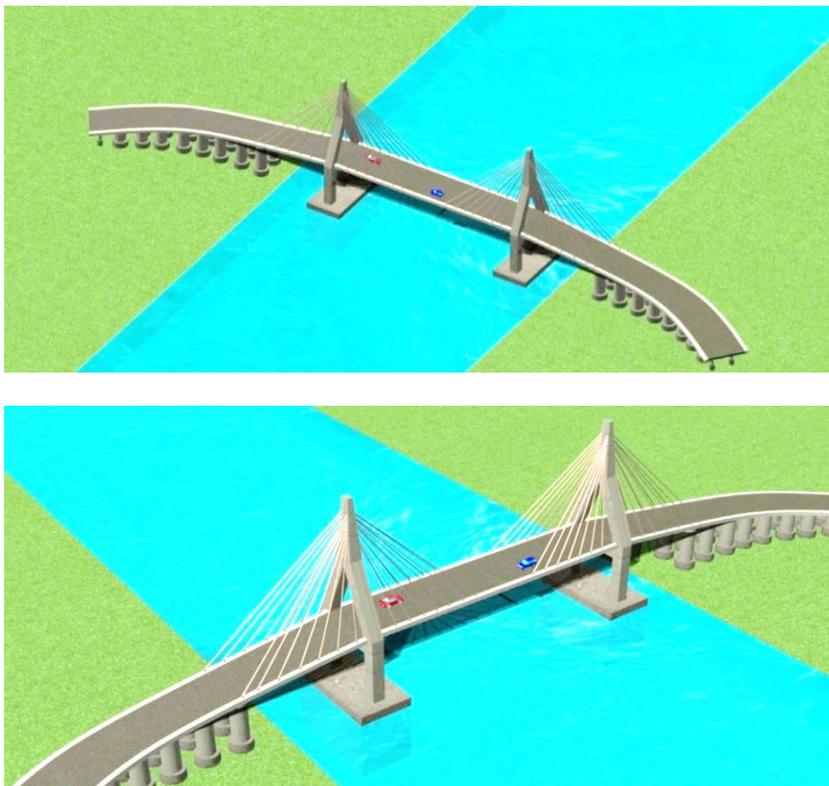


Рисунок 2 – Модель моста «Сутун».

Заключение

Сейчас мост Сутун - это единственный вантовый мост в мире, который имеет такой длинный основной пролет. Также мост занимает второе место в мире по высоте пилонов. В 2010 г. создатели моста получили награду за Достижения в науке от Общества гражданских инженеров Америки.

ЛИТЕРАТУРА

1. http://www.mossty.ru/samyi_bol_most7.php
2. <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D1%82%D1%83%D0%BD>

УДК 624.21

ВНЕШНЕЕ АРМИРОВАНИЕ ПРЕДНАПРЯГАЕМЫМ УГЛЕРОДНЫМ ВОЛОКНОМ

Ботяновский А.А.

(Научный руководитель – Пастушков В.Г.)

Кафедра «Мосты и тоннели» БНТУ

Аннотация

В данном докладе рассматривается вопрос о применении углеродного волокна с предварительным напряжением при внешнем армировании строительных конструкций. Будут рассмотрены его технические характеристики, экономическая целесообразность применения данного материала, а также основные направления его применения.

В настоящее время становится все более популярным (в частности в Российской Федерации) внешнее армирование с применением высокопрочных материалов – углеродных волокон. Данные материалы могут использоваться как при реконструкции существующих сооружений , так и при строительстве новых высокоответственных сооружений.

1. Технические характеристики углеродного волокна . (исследуемое волокно FibARM).

Углеродная лента FibARM выпускается пяти типов в зависимости от плотности материала. Номинальные технические характеристики представлены в таблице 1.