

Интернет-журнал «Транспортные сооружения» / <https://t-s.today>
Russian journal of transport engineering

2018, №4, Том 5 / 2018, No 4, Vol 5 <https://t-s.today/issue-4-2018.html>

URL статьи: <https://t-s.today/PDF/24RETS418.pdf>

Петров Владилен Васильевич

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.», Саратов, Россия
Заведующий кафедрой «Теория сооружений и строительных конструкций»
ООО «Российская академия транспорта», Москва, Россия
Академик
ФГБУ «Российской академии архитектуры и строительных наук», Москва, Россия
Академик
Доктор технических наук, профессор

Рецензия на монографию «Современные пешеходные и велосипедные мосты (основные концепции проектирования и примеры)»

Современные пешеходные и велосипедные мосты (основные концепции проектирования и примеры): монография / Овчинников И.И., Караханян А.Б., Овчинников И.Г., Скачков Ю.П. – Пенза: ПГУАС, 2018. – 140 с.

Как известно, пешеходные мосты являются весьма важным объектом инфраструктуры и в то же время архитектурным объектом. Поэтому вопросу проектирования пешеходных мостов должно уделяться повышенное внимание. Однако до недавнего времени вся информация о пешеходных мостах содержалась в книгах о мостовых сооружениях различных видов и не выделялась в отдельные монографии. Исключение представляет написанная еще в 2005 году профессором Овчинниковым И.Г. с его учеником Дядченко Г.С. учебное пособие «Овчинников И.Г., Дядченко Г.С. Пешеходные мосты: конструкция, строительство, архитектура. Учебное пособие. Саратов. СГТУ. 2005. 226 с.».

Но с тех пор прошло уже больше десяти лет, и мы можем с удовольствием отметить, что появилась еще одна интересная книга о пешеходных и велосипедных мостах.

Следует заметить, что в последнее время вопросы дизайна мостов все больше привлекают внимание ведущих специалистов мира в области архитектуры и строительства, так как мосты являются символами технического и культурного прогресса эпохи. Все инженерные сооружения, в том числе и транспортные, оказывают на людей эстетическое воздействие – позитивное или негативное. В отличие от промышленных и гражданских зданий мосты представляют собой особый вид конструкций, общий архитектурный облик которых в значительной степени определяется инженерной концепцией конструкции.

В рецензируемой монографии на примере пешеходных и велосипедных мостов рассматриваются современные тенденции в развитии мостостроения. К этим тенденциям авторы относят:

- бионический подход, опирающийся на концепцию применения идей природы для решения проблем мостостроения;
- проектирование, максимально учитывающее состояние окружающей среды, или экологически рациональное проектирование;

- использование принципа tensegrity – «тенсегрити», или принципа самонапряженных конструкций, основанного на применении элементов, работающих только на сжатие или только на растяжение;
- современные методы расчетного анализа и моделирования поведения конструкций, позволяющие рассчитывать конструкции транспортных сооружений сложной пространственной формы;
- применение современных высокопрочных материалов, внедрение и улучшение прочностных и других показателей новых строительных материалов;
- применение новых типов мостовых сооружений, таких, как оболочечные мостовые конструкции, многоэлементные пространственные мостовые конструкции, управляемые мостовые конструкции и так далее.

Монография включает семь глав, в том числе:

1. Макро- и микроуровни бионического подхода;
2. О целесообразности размера;
3. Примеры применения макроуровневого бионического подхода в мостостроении;
4. Применение микроуровневого бионического подхода;
5. Типы многофункциональных мостов;
6. Конструкции мостов, основанные на принципах тенсегрити;
7. Интересные проекты и реализованные решения пешеходных и велосипедных мостов.

Как видно из названия глав, в монографии рассмотрен ряд проектов и реализованных конструкций мостов, основанных на бионическом подходе.

Представлены проекты многофункциональных мостов с выделением таких их типов, как мост-улица, мост-бульвар, мост-здание, мост-площадь, мост-город, мост-аттракцион. Приведены примеры проектов и реализованных решений 16 многофункциональных мостов: многофункционального пешеходного моста для Амстердама; моста «Турбина» для Амстердама; закрученного в петлю пешеходно-велосипедного моста также для Амстердама; пешеходного моста-ленты Festina Lente в Сараево; пешеходного моста в китайском парке Сидун; двухъярусного пешеходно-велосипедного моста Melkwegbridge в Нидерландах; пешеходно-велосипедного футуристического моста Amsterdam bridge V; «органического» «льющегося» моста для Амстердама; векторного обитаемого моста Inhabitable Bridge в Токио; самого длинного в Европе пешеходно-велосипедного моста Sölvesborgsbron в Швеции; самого длинного в мире подвесного пешеходного моста-аттракциона (СкайБридж) в Сочи; экологичного пешеходного спирального висячего моста-перехода (DSSH Bridge); пешеходно-велосипедного моста Цинпу (Qingpu) в Шанхае; многофункционального моста будущего в Сеуле; моста «Волны Хендерсона» в Сингапуре; моста-острова Aiola Island в австрийском Граце.

Наконец, в монографии рассмотрены проекты и реализованных пешеходных, пешеходно-велосипедных и велосипедных мостов различной конструкции: пешеходного моста Курилпа Бридж (Kurilpa Bridge) в Брисбене, Австралия; пешеходного моста Tor Vergata с использованием системы тенсегрити; подвесного моста на воздушных шарах «Pont de Singe»; трехсекционного надувного моста-батута через Сену в Париже; «экоконтейнерного» пешеходно-велосипедного моста в Израиле; спирального пешеходно-велосипедного моста Olhafen Bridge через реку Майн в Германии; пешеходного моста-пружины (Slinky Springs) в городе Оберхаузен в Германии; моста-чулка в Люксембурге; арочного моста для пешеходов и велосипедистов «Слияние» («Confluence»); перекрученного моста Twist Bridge в Нидерландах;

высокотехнологичного пешеходного моста около Копенгагена; пешеходно-велосипедного моста (путепровода) встречного ветра; круглого крытого надводно-подводного моста в Амстердаме; моста в виде спиральной трубы «Аргансуэла» в Мадриде; кольцевого велосипедного моста Hovenring в Голландии.

Для иллюстрации приведем пример проекта надувного моста-батута и реализованного моста Helix Bridge в Сингапуре, своим видом напоминающего спираль ДНК.



Все эти проекты и реализованные сооружения отличают необычность и даже уникальность их архитектурного и инженерного решения. Эти весьма непростые по строению конструкции можно рассчитать, только используя современные компьютерные технологии моделирования, а реализовать – только применяя современные строительные материалы и технологии.

Монография несмотря на ее инженерное направление, богато иллюстрирована цветными иллюстрациями и анализом особенностей работы рассматриваемых конструкций мостовых сооружений.

Она написана хорошим языком и представляет интерес не только для специалистов, интересующихся проблемами мостостроения и студентов строительных и архитектурных вузов, но также и для всех читателей, которых интересуют тенденции развития современного транспортного строительства.

Для заинтересованных читателей Редакция интернет журнала «Транспортные сооружения» предоставляет возможность ознакомиться с монографией, скачав ее по следующей ссылке <https://t-s.today/ovchinnikov-peshehodnie-mosty.pdf>.