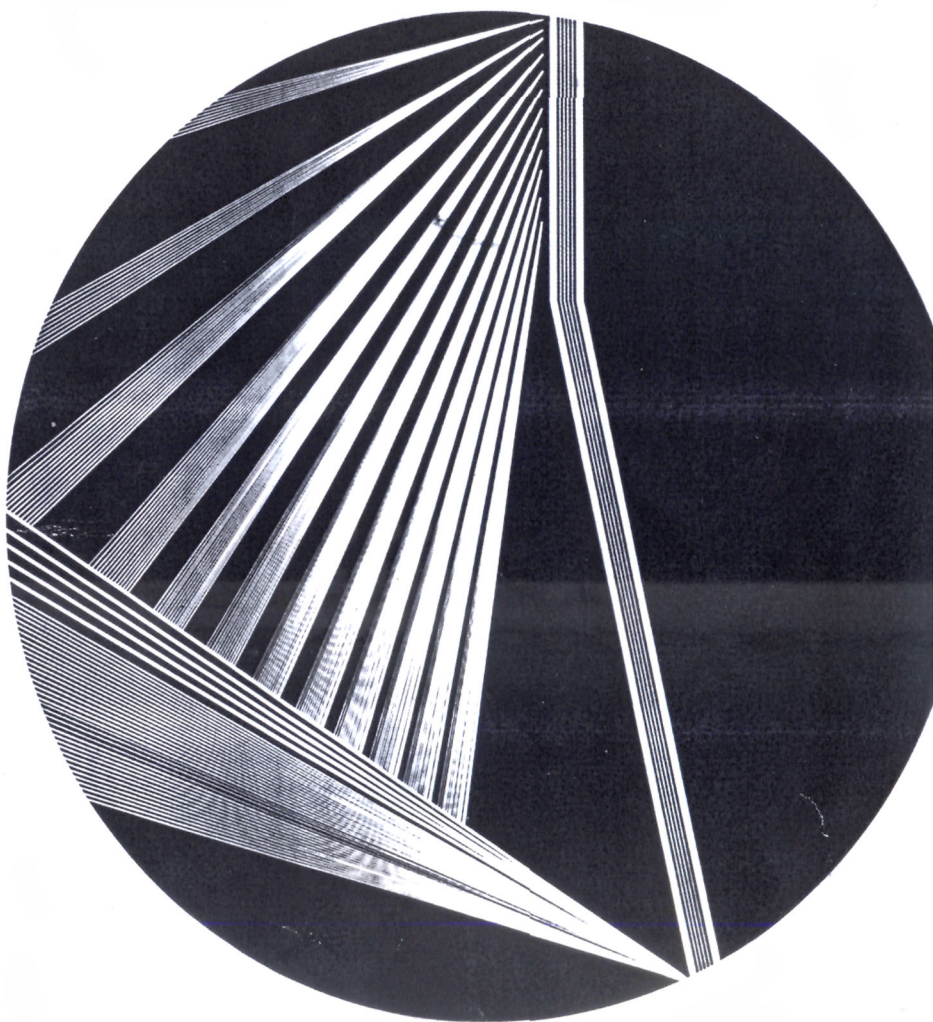


АЭРОДИНАМИКА ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Казакевич М. И.



Михаил
Исаакович
Казакевич

АЭРОДИНАМИКА ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Москва
2014

Аэродинамика инженерных сооружений / М. И. Казакевич. – Москва, 2014. – 168 с.

Вашему вниманию предлагается книга, посвященная созданию мостов и других искусственных сооружений. В том числе объектов транспорта, электросетевых и антенно-мачтовых конструкций.

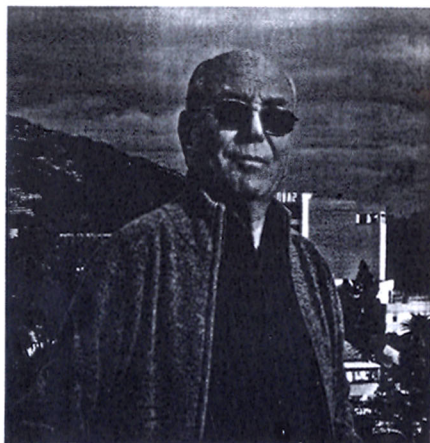
Одна из главных черт перечисленных типов конструкций – высокая гибкость, и, как следствие, чрезвычайная чувствительность сооружений к ветровым воздействиям.

В этой книге показаны основополагающие принципы взаимодействия сооружений и отдельных элементов конструкций с ветровым потоком, включая краткие сведения о происхождении ветра, ветровых потоков, полей ветровых нагрузок и воздействий.

Для более глубокого изучения проблем, приведенных в этом материале, представлен обширный список научной литературы.

Данное издание будет интересно специалистам занимающимся проектированием, строительством и эксплуатацией уникальных инженерных сооружений, а так же преподавателям и студентам высших учебных заведений профильных специальностей.

ОБ АВТОРЕ



Казакевич
Михаил Исаакович

Профессор, доктор технических наук, заслуженный деятель науки и техники Украины, член Транспортной академии Украины, член Международной и Американской ассоциаций по ветроинженерии.

Приглашенный профессор Национального института стандартов и технологий США, Гейтерсбург; Вирджинского политехнического института и университета, Блэксбург, США; Университета Джонса Хопкинса, Балтимор, США; Генуэзского университета, Генуя, Италия.

Автор 16 монографий, 3 учебных пособий, свыше 300 научных статей, авторских свидетельств и патентов.

Основатель спецкурса лекций и лабораторных работ по дисциплине «аэродинамика зданий, мостов и других инженерных сооружений».

Основные направления научной деятельности

Теория нелинейных колебаний, теория хаоса

К оригинальным результатам в этой области относятся:

- эффект подавления гармоник при би- и полигармонических возбуждениях;
- эффект удвоения периодов колебаний в системах с двумя потенциальными ямами (в системах с «прощелкиванием», с перескоком);
- доказательство исключительной роли начальных условий в возникновении странных аттракторов, т. е. в хаотических системах;
- доказательство уникальных свойств фазовых траекторий на плоскостях $(y, \dot{y})$ ($\dot{y}, \ddot{y}$).

Аэродинамика и аэроупругость мостов и других инженерных сооружений

В этой области оригинальные результаты охватывают:

- новые физические модели и аналитические решения аэроупругих автоколебаний вихревого возбуждения, галопирования, параметрических резонансов, субгармонического и ультрагармонического захвата при вихревом возбуждении;
- идентификации аэроупругих систем;
- хаотические процессы в аэроупругих системах.

Динамика инженерных сооружений и конструкций

Третья группа теоретических и экспериментальных исследований

охватывает различные классы сооружений:

- висячие, вантовые, арочные мосты;
- мембранные и висячие покрытия;
- линии электропередачи;
- балочные, висячие и вантовые трубопроводы различного назначения; а также создание инженерной концепции;
- динамической интегральной диагностики состояния сооружений в поле динамических нагрузок и метеорологических воздействий;
- мониторинга сооружений при монтаже и в процессе эксплуатации;
- виброэкологии зданий и сооружений.

Участвовал в расчетах, конструировании, исследованиях по динамике, аэродинамике, стабилизации, в натурных испытаниях и мониторинге ряда уникальных сооружений, в т. ч.

- висячего моста через р. Амударью газопровода Афганистан – СССР с пролетом 660 м (1969–1991);

- висячего моста через водохранилище Рогунской ГЭС с пролетом 612 м (проект);
- вытяжной башни Норильского ГМК высотой 420 м (проект);
- конкорса Казанского вокзала в г. Москве;
- висячего покрытия типа гипар летнего театра в г. Днепрпетровске;
- висячего покрытия типа гипар здания опытного производства ЦКБ «Нептун»;
- мембранного покрытия ангара (108 x 60 м) в аэропорту г. Риги;
- вантового моста через р. Даугаву в г. Риге с пролетом 312 м;
- висячего моста аммиакопровода через р. Днепр с пролетом 720 м (1979–2002);
- вантового моста через р. Волгу в г. Ульяновске с пролетом 2 x 407 м (проект);
- вантового моста через р. Днепр в г. Днепрпетровске с пролетом 320 м (проект);
- висячего моста через р. Урал в г. Атырау (Казахстан);
- вантового метромоста через р. Днепр в г. Киеве с пролетом 271 м;
- вантового моста через р. Неву в г. С.-Петербурге с пролетом 330 м;
- вантово-арочного моста через р. Москву в г. Москве с пролетом 409 м;
- вантового моста через пролив Босфор Восточный на о. Русский в г. Владивостоке с пролетом 1104 м.

Участвовал в экспертизе ряда ответственных сооружений, в частности:

- купола храма Христа Спасителя в г. Москве на стадии монтажа;
- трансформируемого перекрытия чаши Большой спортивной арены в «Лужниках» в г. Москве;
- филиала Большого театра в г. Москве;
- мембранного покрытия Универсального зрелищно-спортивного комплекса на пр-те Мира в г. Москве;
- гидроизоляции покрытия стилобата храма Христа Спасителя;
- вантового моста у г. Сургут через р. Обь с пролетом 408 м;
- обрушившегося навеса автостоянки супермаркета Metro на Дмитровском шоссе в г. Москве.

За вклад в создание ряда уникальных сооружений в г. Москве, в т. ч. в обеспечение надежности, обоснование и создание постоянного мониторинга на монументе Победы на Поклонной горе в г. Москве указом президента Российской Федерации награжден орденом Дружбы.

Казакевич Михаил Исаакович

**АЭРОДИНАМИКА
ИНЖЕНЕРНЫХ
СООРУЖЕНИЙ**

Типография «Август-Борг»

Тел.: (495) 787-06-77

www.augustborg.ru

Подписано в печать 19.05.2014. Формат 60х90/16.

Бумага мелованная. Печать офсетная.

Гарнитура Minion Pro. Усл. печ. л. 10.

Тираж 220 экз. Заказ №140512.

ISBN 978-5-93307-014-6

Отпечатано в ООО «Типография «Август-Борг»,
107497, Москва, Амурская ул. д. 5, стр. 2