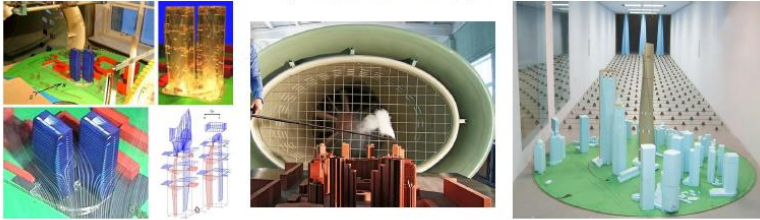


Физическое (экспериментальное) моделирование: модель сооружения в аэродинамической трубе

7

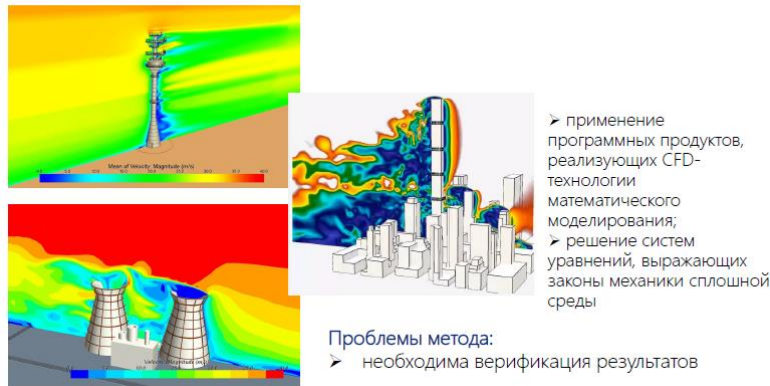


Проблемы метода:

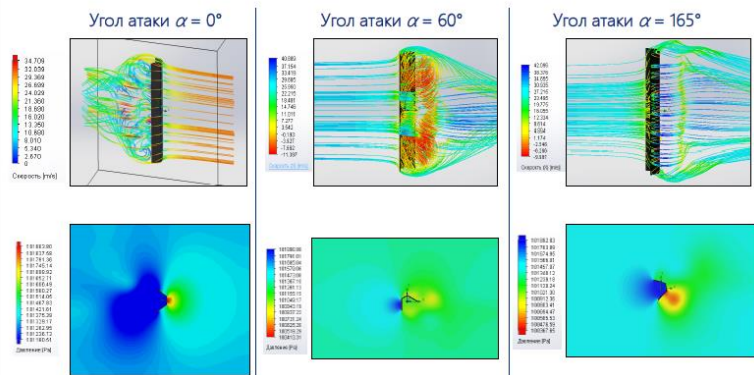
- соблюдение требований геометрического и кинематического подобия модели;
- соблюдение оптимальных соотношений параметров рабочей зоны аэродинамической установки и модели;
- подобие структуры ветрового потока в аэродинамической установке реальному ветровому потоку;
- высокая стоимость исследования;
- продолжительность исследования

Математическое (численное) моделирование

8



Характерные особенности физической картины обтекания исследуемого профиля<sup>13</sup>



Цели работы:

1. Проведение ряда численных экспериментов по определению реакции башенного сооружения на ветровое воздействие, с учетом уточненных значений аэродинамических сопротивлений элементов конструкции
2. Проведение численного исследования по расчёту башенной конструкции на живучесть в линейно статической, квазистатической и динамической постановках в условиях отказа отдельных несущих элементов системы

Предпосылки исследования живучести башенных конструкций

21

Обрушения башен сотовой связи



Основная причина разрушения металлических опор - превышение реальных нагрузок и воздействий над расчетными и значительный коррозионный износ их элементов при длительной эксплуатации.

Реже – качество монтажа, материала, эксплуатации; осадка или крен фундаментов, а также вандализм и разбор конструкций посторонними лицами.

Основные выводы по работе

1. Проведено исследования живучести башни при возникновении осадки пояса (с учетом основных атмосферных воздействий) Рассмотрены два варианта осадка сжатого пояса и осадка растянутого пояса конструкции В первом случае разрушение конструкции наступает при осадке в 27 мм во втором при 15 мм
2. Выполнено исследования живучести конструкции при частичном разрушении элементов в линейно статической, квазистатической и динамической постановке задачи Дана сравнительная оценка применяемым методам динамическая остановка задачи дает возможность получения более достоверных результатов
3. Анализ результатов показал, что конкретная башенная конструкция обладает низкой живучестью т к разрушение элемента пояса приводит к разрушению всей конструкции