

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Инженерно-строительный институт
Строительные конструкции и управляемые системы

АННОТАЦИЯ К НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

«Воздействия ветровых нагрузок на деревянные здания и сооружения с нелинейными формами»


08.06.01 Техника и технология строительства

05.23.01 Строительные конструкции, здания и сооружения

Научный руководитель  03.03.18 д.т.н., проф., директор
подпись, дата должность, ученая степень

И.С. Инжутов
инициалы, фамилия

Выпускник

 03.03.18
подпись, дата

П.П. Мельников
инициалы, фамилия

Красноярск 2018

Аннотация

Вопросы аэродинамики зданий всегда считались достаточно важными, а в ряде случаев – определяющими для проектирования зданий и расчета воздушных потоков как внутри, так и снаружи здания, оценки влияния здания на аэродинамический режим прилегающей территории, выбора ограждающих конструкций. Кроме того, внутри зданий могут возникать сильные воздушные потоки, что требует специальных решений. Есть еще ряд вопросов, который связан с аэродинамикой зданий, в том числе рассеивание вредностей, образование снеганосов и т. д.

Расчет обтекания ветровым потоком зданий нелинейных форм необходим как для определения ветровых нагрузок на конструкции здания, так и для учета влияния ветра на покрытие. В первом случае основной интерес представляют сильные кратковременные ветра (скорость потока 20–35 м/с), во втором – слабые ветра со скоростью потока на уровне 5 м/с. В настоящее время в практике проектирования используются методики, которые позволяют проводить оценку ветровых нагрузок на здания. Однако возможность применения этих методик при проектировании современных зданий, особенно если они имеют сложную нелинейную геометрическую форму, вызывает вопросы, поскольку методики базируются, в основном, на опыте проектирования зданий довольно простой формы.

Необходимая информация о распределении ветровых нагрузок на сооружения сложной конфигурации может быть получена с помощью методов физического (в аэродинамических трубах) или математического (компьютерного) моделирования. И в том, и в другом методе имеется ряд проблем адекватного моделирования натуральных явлений.

Исходя из актуальности указанной проблемы, целью диссертационной работы является – разработка, коррекция ныне существующих методик расчета на ветровое давление и установление закономерности распределения ветровой нагрузки на здания и сооружения со сложными, нелинейными формами для обеспечения безопасной эксплуатации.