



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

Отраслевой центр компетенций
«ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Расчет металлических конструкций в «SCAD Office» | Базовый курс

Занятие 5

Вострова Анастасия Александровна
Инженер 1 категории, БКП-8

18.03.2025

Ветровые нагрузки (СП 20.13330.2016)



Во всех случаях нормативное значение основной ветровой нагрузки w следует определять как сумму средней w_m и пульсационной w_g составляющих:

$$w = w_m + w_g. (11.1).$$

Нормативное значение пульсационной составляющей основной ветровой нагрузки w_g на эквивалентной высоте z_e необходимо определять следующим образом:

$$w_g = w_m \zeta(z_e) v, (11.5)$$

Нормативное значение средней составляющей основной ветровой нагрузки w_m :

$$w_m = w_0 k(z_e) c, (11.2)$$

где w_0 - нормативное значение ветрового давления (см. 11.1.4);

$k(z_e)$ - коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления для высоты z_e (см. 11.1.5 и 11.1.6);

c - аэродинамический коэффициент (см. 11.1.7).

PCY и PCH (СП 20.13330.2016 п.6)



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОСАТОМ

Расчетные сочетания усилий

| Активное нагружение | Активное нагружение в РСУ | Наименование | Тип загрузки | Вид нагрузки | Знаком отмечены | Участуют в групповых операциях | Коэф. надежности | Доля длительно сти | Коэффициенты для групп элементов с разными требованиями надежности | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------------|--------------|------------------|-------------------|-----------------|--------------------------------|------------------|--------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---|
| 1 | 1 | СД | Постоянные на... | Бес металлических | | | 1,05 | 1 | K ₁ | K ₂ | K ₃ | K ₄ | K ₅ | K ₆ | K ₇ | K ₈ | K ₉ | K ₁₀ | K ₁₁ | K ₁₂ | K ₁₃ | K ₁₄ | |
| | | | | | | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Дерево РСУ: Загружения ■ не могут входить в сочетания без загружений ■ удаление РСУ

Шаг ориентации площадок при анализе пластин: 15 град

Связи загружений: Объединение, Сопутствие, Взаимоисключенные, Крапы

Типы сооружений (при учете сейсмичности): Гражданские и промышленные, Транспортные

OK Отмена Справка

Расчетные сочетания нагрузок

Учесть коэффициент надежности Учесть долю длительности

Записи комбинации

Удаление комбинации

Новая комбинация

Загрузить из файла

Сохранить в файл

Отчет

| Комбинации нагружений | Название |
|-----------------------|----------|
| Комбинации нагружений | |

Удаление данных Не учитывать комбинации в РСУ OK Отмена Справка

4 При расчете прогонов покрытий на снеговую равномерно распределенную нагрузку следует учесть локальную неравномерность снегоотложений введением дополнительного коэффициента $\mu = 1,1$.
(примечание 4 в ред. Изменения N 3, утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2020 N 897/пр)

Прогибы и перемещения



- Проверка вертикальных и горизонтальных прогибов осуществляется по приложению Д (Л) СП20.13330 в зависимости от пролета (высоты) и назначения конструкции.
- В связи с технологическими требованиями могут быть заявлены свои значения предельных прогибов и перемещения для отдельных конструкций.
- Горизонтальные перемещения определяются от статической составляющей ветровой нагрузки (п. Д1.1)
- Вертикальный прогиб учитывается от нагрузок указанных в таблице Л1.

Усилия и напряжения



Усилия и напряжения можно проанализировать на вкладках:

- Эпюры усилий
- Поля напряжений
- Постпроцессоры

Вкладки [«Эпюры усилий»](#) и [«Поля напряжений»](#) работают с отдельными загрузками и комбинациями, которые мы задаем вручную.

На вкладке [«Постпроцессоры»](#) в разделе [«Постпроцессоры расчетных сочетаний»](#) мы также можем проанализировать усилия и напряжения, не тратя время на комбинации, т.е. усилия и напряжения будут определены согласно РСУ, которые мы настроили.

Спасибо за внимание

Вострова Анастасия Александровна

Sergeeva_AA@aep.ru

18.03.2025

