ОКС 91.040.

Изменение № 1

к СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия»

1. Статья 5.5, после пункта е) добавить пункт «*ж) иные аварийные воздействия, которые могут вызвать разрушение элементов конструкций*».

2. Статья 6.5. В конце второго абзаца удалить текст «кратковременные нагрузки допускается не учитывать» и записать второй абзац в следующей формулировке: «В особых сочетаниях нагрузок, включающих взрывные воздействия, нагрузки, вызываемые пожаром, столкновением транспортных средств с частями сооружений *или иные аварийные воздействия, следует учитывать пониженные значения кратковременных нагрузок*».

3. Статью 9.8 изложить в следующей редакции: «9.8 Коэффициент надежности по нагрузке для крановых нагрузок, *в том числе, при проверке местной устойчивости стенок балок,* следует принимать равным γ_f = 1,2 для всех режимов работы».

4. Статью 9.10 *удалить*.

5. Статья 10.1, формулу (10.1) записать в виде:

$$S_0 = c_e\, c_t\, \mu\, S_g, \qquad (10.1)$$

6. Статья 10.1, последний абзац изложить в следующей редакции: «S_g - *нормативное* значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли, *принимаемое* в соответствии с 10.2».

7. Статью 10.2 изложить в следующей редакции: *«Нормативное значение веса снегового покрова* S_g на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли принимается в зависимости от снегового района Российской Федерации по данным таблицы 10.1.

Таблица 10.1

Снеговые районы (принимаются по карте 1 приложения Ж)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII

Снеговые районы (принимаются по карте 1 приложения Ж)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
S_g , кПа	***0,6***	***0,9***	***1,3***	***1,8***	***2,3***	***2,8***	***3,4***	***4,0***

В горных и малоизученных районах, обозначенных на карте 1 приложения Ж, в местах со сложным рельефом, *а также в случае определения нормативного значения веса снегового покрова по данным местных метеостанций (см. 4.4), значение* S_g *вычисляется по формуле* $\boldsymbol{S_g = 0{,}7S_{g,25}}$, *где* $\boldsymbol{S_{g,25}}$ - превышаемый в среднем один раз в 25 лет ежегодный максимум веса снегового покрова, определяемый *в установленном порядке* на основе данных маршрутных снегосъемок о запасах воды на защищенных от прямого воздействия ветра участках (в лесу под кронами деревьев или на лесных полянах) за период не менее 20 лет*».*

Для пунктов, расположенных на местности с локальным изменением рельефа на высоту более чем 500 м, значение веса снегового покрова необходимо корректировать в зависимости от высоты».

8. Статья 10.3. Добавить примечание:

«Примечание Для конструктивных схем покрытий, чувствительных к локальной неравномерности распределения снеговой нагрузки (см., например, схемы Г.1, Г.2, Г.5 и Г.6 приложения Г), рекомендуется рассматривать дополнительные схемы распределения снеговой нагрузки, в которых значения коэффициентов μ увеличиваются и уменьшаются на 10% в смежных пролетах.»

9. Статья 10.4, примечание 2 изложить в следующей редакции:

«2 Для покрытий, для которых в приложении Г не приводятся схемы распределения снеговой нагрузки, например, для пространственных покрытий сложной геометрической формы, а также для покрытий, имеющих *наименьший* характерный размер в плане более 100 м, *эти схемы, как правило, необходимо устанавливать в специально разработанных рекомендациях на основе результатов модельных испытаний в аэродинамических трубах».*

10. Статья 10.4, примечание 3 изложить в следующей редакции:

«3 В приложении Г нормативное значение снеговой нагрузки S_0 следует принимать при коэффициентах c_e, c_t и μ, равных единице».

11.Статья 10.4, добавить примечание 5:

«5 При расчете прогонов покрытий учесть локальную неравномерность снегоотложений введением дополнительного коэффициента μ = 1,1 к расчетным значениям равномерно распределенной снеговой нагрузки.»

12. Статью 10.5 изложить в следующей редакции: «10.5 Для пологих (с уклонами до 12 % или с $f/l \leq 0{,}05$) покрытий однопролетных и многопролетных зданий без фонарей, проектируемых в районах со средней скоростью ветра за три наиболее холодных месяца $V \geq 4$ м/с (см. схемы Г.1, Г.2, Г.5 и Г.6 приложения Г) *и расположенных на открытой местности,* следует установить коэффициент сноса снега*, принимаемый по формуле (10.2), но не менее 0,5 и не более 1,0*

$$c_e = \left(1{,}4 - 0{,}1V\sqrt{k}\right)\left(0{,}8 + 0{,}002b\right), \qquad (10.2)$$

где k – принимается по таблице 11.2 *для типов местности А или В (см. 11.1.6);*

b – *характерный размер покрытия в рассматриваемом направлении снегопереноса, принимаемый не более 100 м».*

13. Пункт б) статьи 10.9 изложить в следующей редакции:

«б) на покрытия зданий, защищенные от прямого воздействия ветра*, в том числе:* соседними более высокими зданиями, удаленными менее чем на 10 h_1, где h_1 - разность высот соседнего и проектируемого зданий; *сплошными элементами конструкций, возвышающимися над покрытием с двух и более сторон; более высоким лесным массивом; а также на покрытия, расположенные ниже окружающей местности;»*

14. Статья 11, последний абзац изложить в следующей редакции: «Резонансное вихревое возбуждение и аэродинамические неустойчивые колебания типа галопирования необходимо учитывать для зданий и сплошностенчатых сооружений, у которых $\lambda_e > 5$, *где* λ_e *определено в Д.1.15.*»

15. Статью 11.3.1 изложить в следующей редакции: «Для зданий и сооружений, удовлетворяющих условию $\lambda_e > 5$, необходимо проводить их поверочный расчет на резонансное вихревое возбуждение; здесь λ_e *определено в Д.1.15*».

16. Приложение Г. Пункт Г.8,г). В конце пункта, после формулы для b и слов «но не более 5*h* и не более 16 м» добавить текст: «*, где μ принимается из пункта б)*».

17.Приложение Г. Пункт Г.8,д) изложить в следующей редакции:

«д) Коэффициенты μ, принимаемые для расчетов, не должны превышать:

$\frac{2h}{S_0}$ (где h – в м; S_0 – в кПа);

4 – если нижнее покрытие является покрытием здания, *а* l_1' *и* $l_2' \le 48$ м*;*

6 – если нижнее покрытие является навесом или покрытием здания *и* l_1' *или* $l_2' > 72$ м. Промежуточные значения μ определяются по интерполяции *для наибольшего значения из* l_1' *или* l_2'*.».*

18. Приложение Г. Пункт Г.8,е) изложить в следующей редакции:

е) Коэффициент μ_1 *следует принимать:*

$\mu_1 = 1 - 2m_2$ *при* $l_2' \le b$ *и для покрытий без парапетов при* $\mu \le \frac{2h}{S_0}$*;*

$\mu_1 = 1 - \frac{m_2 l_2'}{l_2' - h}$ *при* $l_2' > b$ *и* $\mu \le \frac{2h}{S_0}$ *- для покрытий с парапетами, где μ принимается из пункта б);*

$\mu_1 = \frac{l_2' - 0{,}5\mu b}{l_2' - 0{,}5b}$ *- в остальных случаях, где μ принимается из пункта д), но не менее 0,2».*

19.Добавить примечание 4 к пункту Г.8 в следующей формулировке:

«4 При наличии возле перепада высот на верхнем покрытии сплошного парапета высотой h, м, больше $0{,}5S_0$*, кПа, допускается принимать* $m_1=0$*».*

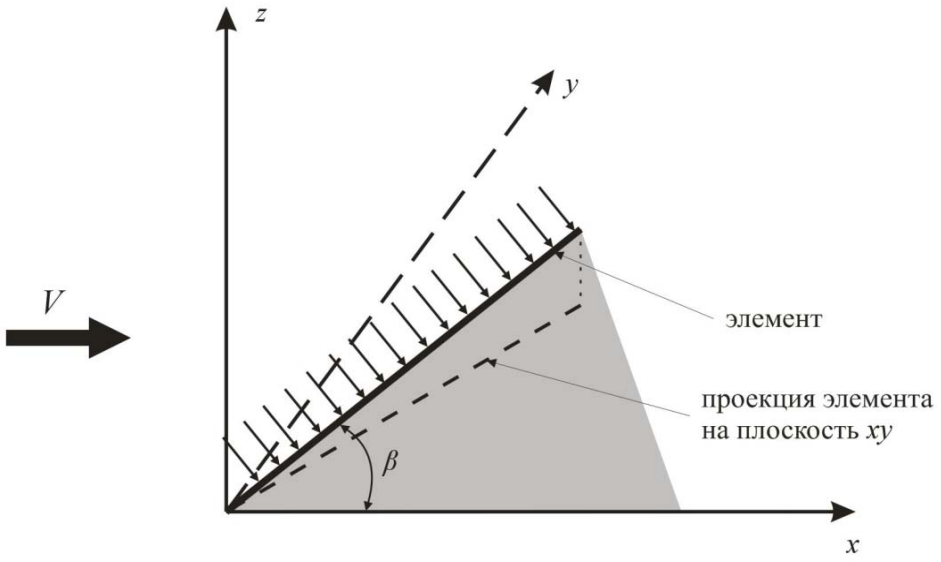
20. Приложение Д. Таблица Д.4. Добавить примечание 4: *«4 Для горизонтально расположенных навесов необходимо рассмотреть два варианта нагружения, соответствующих схемам III и IV при α=10°»*.

21. Приложение Д. Пункт Д.1.12, шестой абзац и рисунок Д.18 изложить в следующей редакции: «Аэродинамические коэффициенты *лобового сопротивления* наклонных элементов (рисунок Д.18) определяются по формуле

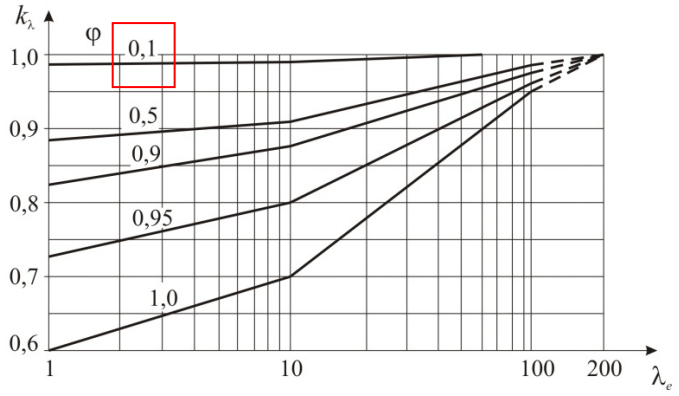
$$c_{x\beta} = c_x \sin^2\beta$$

где c_x – определяется в соответствии с данными рисунка Д.17*;*

β – угол между осью элемента и скоростью ветра V, направленной вдоль оси x.»



22. Приложение Д. Пункт Д.1.14, первый абзац после формулы изложить в следующей редакции: *«*c_{xi} – аэродинамический коэффициент i–го элемента конструкции, *принимаемый равным 1,4 (*c_{xi}*= 1,4) для профилей и определяемый в соответствии с указаниями Д.1.12 и Д.1.13 для элементов с круглым и прямоугольным поперечными сечениями, соответственно;* при этом k_λ *=1;»*.



23. Исправлены замеченные опечатки.

Директор ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко –
институт ОАО «НИЦ «Строительство» Ведяков И.И.

Ответственный исполнитель,
зав. лабораторией надёжности сооружений Попов Н.А.