

- изготовление свай, фундаментов, портовых и берегоукрепительных сооружений;
- армирование полотна автомобильных дорог, настилов мостов и путепроводов.

УДК 624.04

Сравнение отдельных пунктов строительных норм королевства Швеция и Республики Беларусь

Жабко А. Г., Мицкевич В. М.

Научный руководитель Гринев В.В.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Аннотация

В данной работе было выполнено сравнение отдельных разделов технического перевода методического пособия по расчету строительных конструкций Королевства Швеции (КШ) с действующими в Республике Беларусь ТКП EN.

Функциональные нагрузки

Функциональные нагрузки в КШ имеют сходную структуру с нормами РБ, так как они основываются на одной нормативной базе. Функциональные нагрузки для Республики Беларусь берутся из т.НП6.2, для КШ т.В4.2.1а.

Категория А (Площади жилых помещений).

В Национальном приложении(НП) данная категория разделяется на две подкатегории: А1(квартиры, спальные помещения и т. д.); А2 (вестибюли, фойе, помещения, примыкающие к А1). В тоже время в КШ имеется просто категория А без дробления. Нагрузки на перекрытия, лестницы, балконы имеют численные различия (РБ/КШ:1,5/2 кН/м²; 3/2 кН/м²; 3/3,5 кН/м²). Также следует отметить, что в КШ существуют функциональные нагрузки на чердаки, в частности рассматриваются чердаки с расстоянием от пола до потолка не менее 0,6 м и с фиксированной лестницей и чердаки с расстоянием от пола до потолка не менее 0,6 м и окном, максимальный размер которого 1×1 м. В строительных нормах Республики Беларусь такая нагрузка не оговаривается.

Категория В (Площади офисных помещений).

НП Республики Беларусь рассматривает эту категорию более детально. Имеются подкатегории: В1 (служебные помещения), В2 (лаборатории); В3 (технические помещения), В4(помещения, примыкающие к В1, В2, В3). В КШ имеется общая категория В, для которой оговаривается значение нагрузки $2,5 \text{ кН/м}^2$. В нормах Республики Беларусь каждая подкатегория имеет свое значение нагрузки.

Категория С (Площади с большим скоплением людей)

Данная категория в общей структуре аналогична источникам, однако НП Республики Беларусь делит подкатеорию С1 (площади со столами) на четыре подкатегории с различными значениями нагрузки от $2,0 \text{ кН/м}^2$ до $4,0 \text{ кН/м}^2$. Также дробится подкатегория С2(площади с закрепленными сидениями), с общей нагрузкой $4,0 \text{ кН/м}^2$. В КШ эти подкатегории не делятся и имеют нагрузку $2,5 \text{ кН/м}^2$. Подкатегория С3 имеет различие в значении нагрузки ($\geq 4,0 \text{ кН/м}^2$ для Республики Беларусь и $3,0 \text{ кН/м}^2$ для КШ). Подкатегории С4 и С5 имеют различия в сосредоточенных нагрузках.

Категория D (Торговые площади)

Имеют единственное различие в подкатегории D2 (площади торговых домов). Для Республики Беларусь значение $\geq 4,0 \text{ кН/м}^2$, для КШ – $5,0 \text{ кН/м}^2$.

Категории F и G (Нагрузки в гаражах и зонах проезда)

Имеют различие только в категории F (для РБ- $3,5 \text{ кН/м}^2$; для КШ- $2,5 \text{ кН/м}^2$).

Функциональные нагрузки на покрытие, категория Н, имеют различия $0,5 \text{ кН/м}^2$ для Республики Беларусь и $0,4 \text{ кН/м}^2$ для КШ.

Категория Е (Нагрузки от складирования)

Имеют различия уже на уровне структуры. Нормы Республики Беларусь имеют более подробную структуру, оговоренную в НП. В частности, большое деление имеет категорию Е1 (площади, на которых могут складировать товары): Е1.1 (книгохранилища и архивы – $7,5 \text{ кН/м}^2$); Е1.2 (торговые склады – $2,4 \text{ кН/м}^2$ на каждый метр высоты, но не менее $6,7 \text{ кН/м}^2$); Е1.3 (производственные и промышленные складские помещения – не менее $6,0 \text{ кН/м}^2$); Е1.4 (другие хранилища по техническому заданию, но не менее $7,5 \text{ кН/м}^2$); Е1.5 (помещения для хранения бумаг в офисных зданиях – $5,0 \text{ кН/м}^2$); Е1.6 (холодильники – $5,0 \text{ кН/м}^2$ на каждый метр высоты, но не менее 15 кН/м^2).

В КШ стандартная структура из тб.3 [1], обе подкатегории имеют значение $5,0 \text{ кН/м}^2$.

Горизонтальная нагрузка на перегородки и парапеты имеют одно различие в категории Е (Республики Беларусь – более 1 кН/м^2 ; КШ – более 2 кН/м^2 .)

Снеговые нагрузки

При сборе снеговых нагрузок замечены следующие различия. Коэффициент, учитывающий условия местности c_e для закрытых от ветра зданий для РБ принят 1 т.НП.2[3], для КШ $c_e = 1,2$ с. 31 [2].

Также различие было выявлено в коэффициенте сочетаний Ψ . Для Республики Беларусь $\Psi_0 = 0,6$; $\Psi_1 = 0,5$; $\Psi_2 = 0$ т.НП.1[3]. Для КШ эти коэффициенты зависят от значения снеговой нагрузки и приведены в В4.3с [2].

Выводы

После сравнения норм Республики Беларусь и КШ были выявлены различия:

Строительные нормы Республики Беларусь имеют более детальную классификацию помещений

Коэффициенты сочетаний Ψ_0 , Ψ_1 , Ψ_2 для снеговой нагрузки в КШ имеют более детальную классификацию в зависимости от величины снеговой нагрузки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ТКП EN 1991-1-1–2016 (33020). Еврокод1. Воздействия на конструкции. Часть 1-1. Общие воздействия. Объемный вес, собственный вес, функциональные нагрузки. – Введ. 2016-02-03. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2016. – 45 с.
2. Börje Rehnström, Carina Rehnström Bygghkonstruktion enligt eurokoderna, Rehnströms bokförlag, 2011.
3. ТКП EN 1991-1-3–2009 (02250). Еврокод 1. Воздействия на конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки. – Введ. 2009-12-10. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2009. – 48 с.