

**ЄВРОКОД 1. НАВАНТАЖЕННЯ НА СПОРУДИ. ЧАСТИНА 1-1:
ОСНОВНІ НАВАНТАЖЕННЯ. СНІГОВІ НАВАНТАЖЕННЯ**

(EN 1991-1-3:2003, IDT)

(проект, друга редакція)

1 РОЗРОБЛЕНО:

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

РОЗРОБНИКИ: **А.В. Махінько**, д.т.н.; **А.В. Перельмутер**, д.т.н. (науковий керівник); **С.Ф. Пічугін**, д.т.н.; **Ю.В. Дрижирук**, к.т.н.

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Міністерства регіонального розвитку України від _____.201_ р. № ____ з _____.201_ р.

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ТЕКСТ ЗМІНИ

1. Національний вступ доповнити положеннями наступного змісту:

«Для забезпечення гармонізації нормативної бази України з нормативною базою Європейського Союзу встановлюється період одночасної дії будівельних норм, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих з нормативними документами Європейського Союзу (або інших будівельних норм, кодів). Порядок застосування зазначених норм визначається Кабінетом Міністрів України від 23.05.2011 № 547 «Про затвердження Порядку застосування будівельних норм, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих з нормативними документами Європейського Союзу».

Порядок одночасної дії встановлюється з дати набрання чинності ДБН А.1.1-94:2010 «Система стандартизації та нормування у будівництві. Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні положення» до втрати ним чинності або втрати чинності відповідними будівельними нормами, розробленими на основі національних технологічних традицій.

Цей стандарт на території України слід застосовувати разом з параметрами, що встановлені на Національному рівні, наведеними у додатку НБ.

Вимоги щодо застосування встановленні у ДБН А.1.1-94:2010».

2. Зміст доповнити наступними структурними елементами:

«Додаток НА (довідковий) перелік міжнародних (МС) і європейських (ЄС) стандартів, на які є посилання у ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010 та відповідних нормативних документів України (НД)»,

«Додаток НБ (обов'язковий) Національний додаток до ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010»,

«Додаток НВ (довідковий) Бібліографія.

3. Доповнити додатком НА.

ДОДАТОК НА
(довідковий)

ПЕРЕЛІК МІЖНАРОДНИХ (МС) І ЄВРОПЕЙСЬКИХ (ЄС) СТАНДАРТІВ, НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ У ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010 ТА ВІДПОВІДНИХ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНИ (НД)

№ п/п	Познака МС або ЄС наведеного у ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010	Познака НД, який відповідає МС або ЄС	№п/п в тексті ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010, де є нормативні посилання	Інформація про наявну нормативну базу у відповідній сфері
1	EN 1990:2002 Eurocode: Basis of structural design	ДСТУ-Н Б В.1.2-13:2008 Система надійності та безпеки у будівництві. Настанова. Основи проектування конструкцій (EN 1990:2002, IDT)	п.1.2 Нормативні посилання	-
			п.1.3 Припущення	-
			п.1.4 Відмінність між принципами та правилами застосування	-
			п.1.6 Терміни та визначення	-
			п.1.7(2) Символи	-
			п.2 Класифікація навантажень	-
			п.3.1(1) Розрахункові ситуації. Загальні положення	-
			п.4.1(1) Характеристичні значення снігового навантаження на ґрунт	-
п.4.2(1) Інші репрезентативні значення снігових навантажень	-			

2	EN 1991-1-1:2002 Eurocode 1: Actions on structures Part 1-1: General actions: Densities self weight and imposed loads for buildings	ДСТУ-Н Б EN 1991-1-1:2010 «Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-1. Загальні дії. Питома вага, власна вага, експлуатаційні навантаження для споруд (EN 1991-1-1:2002, IDT)	п.1.2 Нормативні посилання	-
3	EN 1991-2:2003 Eurocode 1: Actions on structures Part 2: Traffic loads on bridges	ДСТУ-Н Б EN 1991-2:2010 «Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 2. Рухомі навантаження на мости (EN 1991-2:2003, IDT)	п.1.2 Нормативні посилання	-
4	ISO 4355: Bases for design of structures. Determination of snow loads on roofs	-	п.5.2(8) Визначення температурних коефіцієнтів. Примітка 2	При виконанні вимог цього пункту можна використовувати положення ДБН В.1.2-2:2006 «Навантаження і впливи. Норми проектування»

4. Доповнити додатком НБ

ДОДАТОК НБ
(обов'язковий)
НАЦІОНАЛЬНИЙ ДОДАТОК ДО
ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010

**НБ.1 ПАРАМЕТРИ, ЩО ЗАЛИШИЛИСЯ ВІДКРИТИМИ В EN 1991-1-3
ДЛЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ВИБОРУ**

Національний вибір дозволяється в ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010 через положення, які наведені в таблиці НБ.1.

Таблиця НБ.1

№ п/п	Пункт	Короткий опис параметру, який дозволено визначати на національному рівні
1	1.1(2)	Рекомендації щодо визначення снігового навантаження на висотних відмітках більше 500 м.
2	1.1(3)	Розподіл навантажень для різних місцевих умов
3	1.1(4)	Використання Додатку В для врахування надзвичайних снігових наметів
4	2(3)	Врахування надзвичайних снігових навантажень для особливих умов, вказаних у 1.6.3
5	2(4)	Врахування навантажень, викликаних надзвичайними сніговими наметами, для особливих умов, визначених у 1.6.10
6	3.3(1)	Розрахункові ситуації, при яких враховуються локальні ефекти, наведені у розділі 6, для районів, де можуть виникати надзвичайні снігопади, але не утворюються надзвичайні снігові намети
7	3.3 (3)	Розрахункові ситуації, при яких враховуються локальні ефекти, наведені у розділі 6, для районів, де можуть виникати як звичайні снігопади, так і надзвичайні снігові намети
8	4.1(1)	Характеристичні значення снігового навантаження на ґрунт
9	4.1(2)	Порядок уточнення характеристичного значення снігового навантаження на ґрунт для майданчика будівництва
10	4.2(1)	Порядок встановлення значень коефіцієнтів ψ
11	4.3(1)	Порядок встановлення коефіцієнту C_{est} для надзвичайних снігових навантажень на ґрунт

12	5.2(2)	Правила застосування Додатку В для форм покриття згідно з 5.3.4, 5.3.6 і 6.2
13	5.2(5)	Врахування у розрахунку покриття можливого штучного переміщення або перерозподілу снігу
14	5.2(6)	Вказівки щодо збільшення снігового навантаження у регіонах, де можливі опади у вигляді дощу на сніговий покрив з подальшим таненням і замерзанням
15	5.2(7)	Значення коефіцієнту навколишнього середовища C_e для різної топографії місцевості
16	5.2(8)	Вказівки щодо значення термічного коефіцієнту C_t для зниження снігових навантажень на покриття з високим коефіцієнтом теплопровідності
17	5.3.3(4)	Порядок визначення снігового навантаження з урахуванням намету снігу для двосхилих покриттів
18	5.3.4(3)	Порядок визначення снігового навантаження з урахуванням намету снігу для багатопрогонових покриттів
19	5.3.4(4)	Вказівки щодо коефіцієнтів форми снігового навантаження при проектуванні багатопрогонових покриттів, коли один або більше схилів мають нахил більше 60°
20	5.3.5(1)	Порядок визначення верхнього значення μ_3 для циліндричних покриттів
21	5.3.5(3)	Коефіцієнти форми снігового навантаження для циліндричних покриттів
22	5.3.6(1)	Порядок визначення значень коефіцієнтів форми снігового навантаження μ_1 і μ_2 та довжини наметів l_s у місцях примикання до більш високих будівель
23	5.3.6(3)	Коефіцієнти форми снігового навантаження для покриттів, що примикають до більш високих будівель
24	6.2(2)	Коефіцієнти форми нерівномірного снігового навантаження біля надбудов і огорож
25	6.3(1)	Порядок врахування нависання снігу на краю схилів покриття
26	6.3(2)	Значення коефіцієнту k , що враховує нерівномірність поверхні снігу
27	A(1) (через таблицю A.1)	Порядок застосування Таблиці A.1. Розрахункові ситуації та схеми розподілу навантаження, що використовуються для різних місцевих умов: визначення надзвичайних умов і розрахункових ситуацій, в яких враховуються особливі локальні ефекти, наведені в розділі 6.

НБ.2 ПАРАМЕТРИ, ВИЗНАЧЕНІ НА НАЦІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

НБ.2.1 Рекомендації щодо визначення снігового навантаження на висотних відмітках більше 500 м

До пункту 1.1(2)

При проектуванні будівель і споруд на майданчиках, які розташовані вище 500 м над рівнем моря, характеристичне значення снігового навантаження, визначене за картою НБ.Ф ваги снігового покриву для території України, слід множити на коефіцієнт C_{alt} , що враховує висоту H (у кілометрах) розміщення будівельного об'єкта над рівнем моря і визначається за формулою

$$C_{alt} = 1,4H + 0,3 \text{ (при } H \geq 0,5 \text{ км).}$$

Наведена формула використовується для об'єктів, розташованих у гірській місцевості, і дає орієнтовне значення в запас надійності. При наявності результатів снігомірних зйомок, проведених у зоні будівельного майданчика, характеристичне значення снігового навантаження визначається шляхом статистичного оброблення даних снігомірних зйомок і при цьому приймається $C_{alt} = 1$ [6, п.8.10].

НБ.2.2 Розподіл навантажень для різних місцевих умов

До пункту 1.1(3)

На території України допускається враховувати нормальні умови і випадок В2 надзвичайних умов за таблицею А.1 Додатку А, при якому відсутні надзвичайні снігопади, але можливі надзвичайні снігові намети.

Місцеві умови, що відповідають випадку В1 (надзвичайні снігопади, відсутні надзвичайні намети) і В3 (надзвичайні снігопади і намети) на території України відсутні.

НБ.2.3 Використання Додатку В для врахування надзвичайних снігових наметів

До пункту 1.1(4)

При врахуванні надзвичайних снігових наметів слід використовувати схеми розподілу і значення коефіцієнтів форми снігового навантаження на покриття, наведені у Додатку В ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010.

НБ.2.4 Врахування надзвичайних снігових навантажень для особливих умов, вказаних у 1.6.3

До пункту 2(3)

На території України надзвичайні снігові навантаження не виникають і не враховуються.

НБ.2.5 Врахування навантажень, викликаних надзвичайними сніговими наметами, для особливих умов, визначених у 1.6.10

До пункту 2(4)

Навантаження, викликані надзвичайними сніговими наметами, на території України слід розглядати як випадкові навантаження, при визначенні яких враховуються форми покриття, наведені у Додатку В ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010.

НБ.2.6 Розрахункові ситуації, при яких враховуються локальні ефекти, наведені у розділі 6, для районів, де можуть виникати надзвичайні снігопади, але не утворюються надзвичайні снігові намети

До пункту 3.3(1)

Місцевості, де можуть виникати надзвичайні снігопади, але не утворюються надзвичайні снігові намети, на території України відсутні.

НБ.2.7 Розрахункові ситуації, при яких враховуються локальні ефекти, наведені у розділі 6, для районів, де можуть виникати як звичайні снігопади, так і надзвичайні снігові намети

До пункту 3.3(3)

Місцевості, де можуть виникати як надзвичайні снігопади, так і надзвичайні снігові намети, на території України відсутні.

НБ.2.8 Характеристичні значення снігового навантаження на ґрунт

До пункту 4.1(1)

Характеристичне значення снігового навантаження на ґрунт (s_k) приймати залежно від снігового району по карті ваги снігового покриву для території України НБ.Г або за додатком НБ.Г. Вплив географічної висоти над рівнем моря, що не перевищує 500 м, не враховується.

НБ.2.9 Порядок уточнення характеристичного значення снігового навантаження на ґрунт для майданчика будівництва

До пункту 4.1(2)

Слід використовувати порядок, рекомендований ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010, що наведений в п. 4.1(2).

НБ.2.10 Порядок встановлення значень коефіцієнтів ψ

До пункту 4.2(1)

Даним Національним додатком встановлюються наступні значення коефіцієнтів ψ для визначення репрезентативних значень снігових навантажень на покриття: $\psi_0 = 0,6$; $\psi_1 = 0,5$ та $\psi_2 = 0,3$. Ці коефіцієнти дійсні для всіх майданчиків будівництва на території України незалежно від їх розміщення і висоти над рівнем моря.

НБ.2.11 Порядок встановлення коефіцієнту C_{est} для надзвичайних снігових навантажень на ґрунт

До пункту 4.3(1)

Дана стаття не використовується, оскільки на території України відсутні місцевості, де можуть виникати надзвичайні снігові навантаження (див. також НБ.2.6)

НБ.2.12 Правила застосування Додатку В для форм покриття згідно з 5.3.4, 5.3.6 і 6.2

До пункту 5.2(2)

Схеми прикладення навантаження потрібно визначати згідно з п.5.3 і Додатком В ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010, де це визначено відповідно до п.3.3 ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010.

НБ.2.13 Врахування у розрахунку покриття можливого штучного переміщення або перерозподілу снігу

До пункту 5.2(5)

У тих випадках, коли більш несприятливі умови роботи елементів конструкцій виникають при частковому завантаженні, слід розглядати схеми зі сніговим навантаженням, що діє на половині, або чверті прогону. У необхідних випадках снігові навантаження слід визначати з урахуванням передбаченого подальшого розширення будівлі.

НБ.2.14 Вказівки щодо збільшення снігового навантаження у регіонах, де можливі опади у вигляді дощу на сніговий покрив з подальшим таненням і замерзанням

До пункту 5.2(6)

У районах, де можливі опади у вигляді дощу на сніговий покрив з подальшим його таненням і повторним замерзанням, снігові навантаження на покриття у приконтурних зонах шириною не менше 3 м, а також у розжолобках слід збільшувати на 10 %

НБ.2.15 Значення коефіцієнту навколишнього середовища C_e для різної топографії місцевості

До пункту 5.2(7)

Слід використовувати значення коефіцієнту C_e , що наведені в таблиці 5.1 ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010.

НБ.2.16 Вказівки щодо значення термічного коефіцієнту C_t для зниження снігових навантажень на покриття з високим коефіцієнтом теплопровідності

До пункту 5.2(8)

При визначенні снігових навантажень для неутеплених покрівель цехів з підвищеною тепловіддачею при ухилах покрівлі понад 3% і забезпеченні належного відводу талої води слід приймати $C_t = 0,8$.

При відсутності даних про режим експлуатації покрівлі коефіцієнт C_t допускається приймати таким, що дорівнює одиниці.

НБ.2.17 Порядок визначення снігового навантаження з урахуванням намету снігу для двосхилих покриттів

До пункту 5.3.3(4)

Нерівномірно розподілене навантаження на двосхилі покриття слід приймати, як показано на рисунку НБ.2.17, випадки (ii) і (iii).

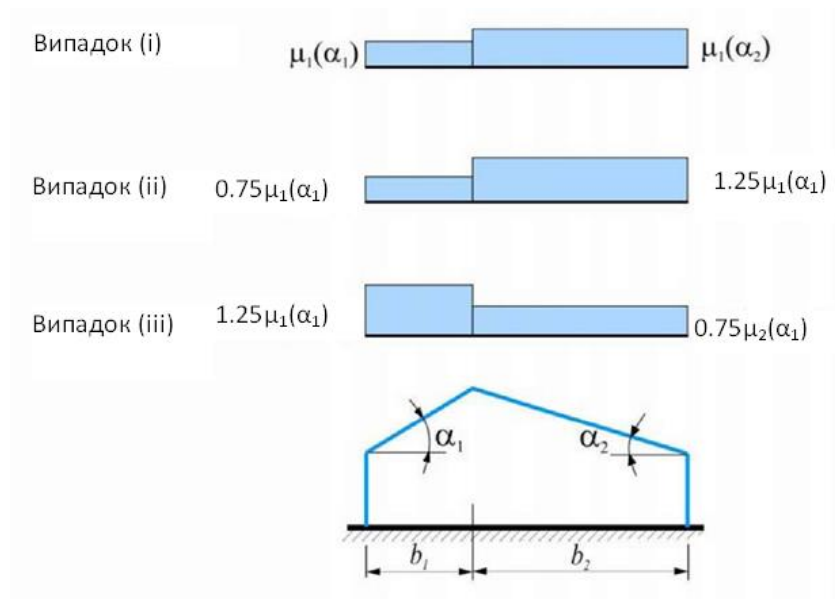


Рисунок НБ.2.17 Коефіцієнти форми снігового навантаження. Двосхилі покриття

НБ.2.18 Порядок визначення снігового навантаження з урахуванням намету снігу для багатопрогонових покриттів

До пункту 5.3.4(3)

Нерівномірно розподілені навантаження для багатопрогонових покриттів слід ухвалювати як найбільш несприятливий випадок з нижченаведених:

- випадок (ii), як показано на рис. 5.4 ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010;
- випадок, наведений на рисунку В1 і в статті В2(2) обов'язкового додатка В ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010 для визначення коефіцієнтів форми снігового навантаження, які слід ураховувати при надзвичайних наметах в розжолобках багатопрогонових покриттів.

- додатковий випадок (iii) [б, додаток Ж], який слід ураховувати для симетричних двох- і багатопрогонових будівель із двосхилими покриттями при $\alpha > 15^\circ$ при постійних і тимчасових розрахункових ситуаціях, показаний на рисунку НБ.2.18.

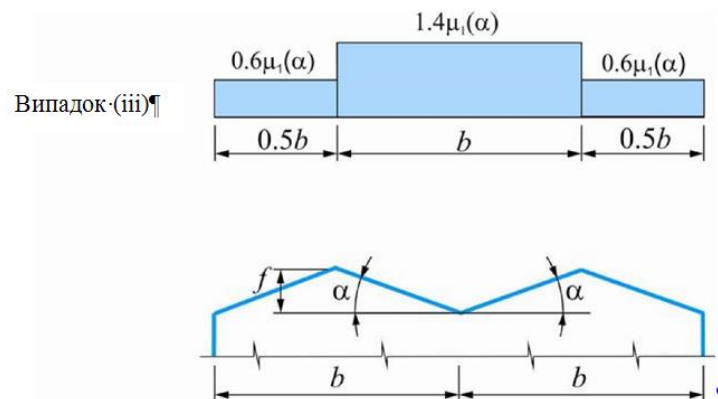


Рисунок НБ.2.18 Коефіцієнти форми снігового навантаження для багатопрогонових покриттів

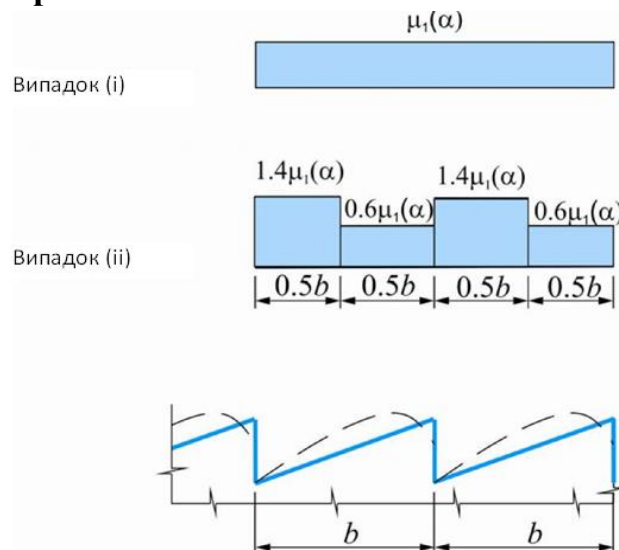


Рисунок НБ.2.19 Коефіцієнти форми снігового навантаження для шедових покриттів

НБ.2.19 Вказівки щодо коефіцієнтів форми снігового навантаження при проектуванні багатопрогонових покриттів, коли один або більше схилів мають нахил більше 60°

До пункту 5.3.4(4)

Максимальний коефіцієнт форми снігового навантаження для розрахунку багатопрогонових покриттів, обидва схили розжолобка яких мають ухил більший від 60° , слід визначати за схемою, показаною на рисунку В1 ДСТУ-Н Б EN

1991-1-3:2010, при значенні μ_1 , що визначається з умови повного заповнення розжолобка при густині снігу в середньому 2,4 кН/м, але не більше $\mu_1=6.0$.

Зокрема, для шедових покриттів [б, додаток Ж], у тому числі з похилим застосуванням і склепінчастим обрисом покрівлі, коефіцієнти форми снігового навантаження слід задавати, як показано на рисунку НБ.2.19.

НБ.2.20 Порядок визначення верхнього значення μ_3 для циліндричних покриттів

До пункту 5.3.5(1)

Для циліндричних покриттів при відсутності снігозатримувальних пристроїв верхнє значення коефіцієнта форми снігового навантаження μ_3 слід визначати по формулі [б, додаток Ж]

$$\mu_3 = 2,4 \sin(1,4\beta),$$

де β – кут нахилу покриття в градусах.

НБ.2.21 Коефіцієнти форми снігового навантаження для циліндричних покриттів

До пункту 5.3.5(3)

Коефіцієнти форми снігового навантаження при розрахунковому випадку нерівномірно розподілених снігових навантажень на циліндричне покриття [б, додаток Ж] слід приймати згідно рисунку НБ.2.21.

НБ.2.22 Порядок визначення значень коефіцієнтів форми снігового навантаження μ_1 і μ_2 та довжини наметів l_s у місцях примикання до більш високих будівель

До пункту 5.3.6(1)

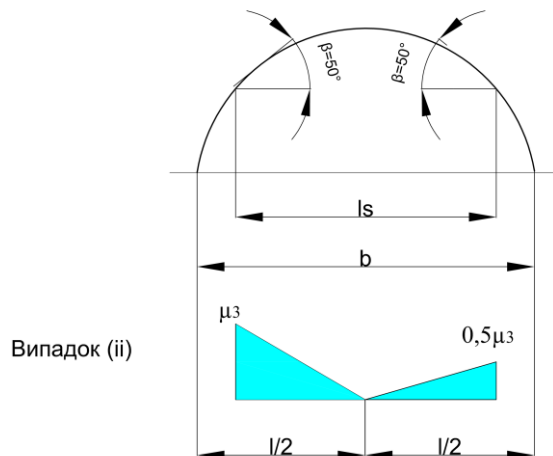
Рекомендована область значень коефіцієнтів форми снігового навантаження від переносу снігу вітром, які необхідно враховувати для покриттів, що примикають до більш високих елементів конструкцій, встановлюється як $0,8 \leq \mu_w \leq a$.

При цьому

$a \leq 4$ - якщо нижнє покриття є покриттям будівлі

$a \leq 6$ - якщо нижнє покриття є навісом.

Діапазон значень довжини зони сніжних наметів l_s слід приймати $5 \leq l_s \leq 16$ м [6, додаток Ж].



**Рисунок НБ.2.21 Коефіцієнти форми снігового навантаження для
циліндричних покриттів**

НБ.2.23 Коефіцієнти форми снігового навантаження для покриттів, що примикають до більш високих будівель

До пункту 5.3.6(3)

Нерівномірно розподілене навантаження слід приймати, як показано на рис. 5.7 ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010, випадок (ii). Допускається також використовувати пункт В3 Додатка В ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010.

НБ.2.24 Коефіцієнти форми нерівномірного снігового навантаження біля надбудов і огорож

До пункту 6.2(2)

Коефіцієнти форми снігового навантаження у виступів і перешкод слід приймати в діапазоні: $0,8 < \mu_2 < 3,0$ [6, додаток Ж].

Для визначення нерівномірних снігових навантажень біля виступів і перешкод допускається використовувати Додаток В ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010. Коефіцієнти форми снігового навантаження, які слід урахувувати при надзвичайних наметів для покриттів зі сніговими наносами на виступах і поблизу перешкод, наведені в В4(2) і на рисунку В3; коефіцієнти форми для наметів за парапетами наведені в В4(4).

НБ.2.25 Порядок врахування нависання снігу на краю схилів покриття

До пункту 6.3(1)

Нависання снігу на краю покриття слід враховувати для односхилих і двосхилих покриттів без парпетів, що виступають у вигляді консолі за межі стін. Цей пункт необхідно застосовувати незалежно від висоти майданчика над рівнем моря.

НБ.2.26 Значення коефіцієнту k , що враховує нерівномірність поверхні снігу

До пункту 6.3(2)

При проектуванні елементів, що виступають за стіни покриття, крім навантаження на цю частину покриття слід враховувати також навантаження від нависання снігу на його край, при визначенні якого значення k визначаються згідно з рекомендаціями 6.3(2) ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010.

НБ.3 РІШЕННЯ ПРО СТАТУС ОБОВ'ЯЗКОВИХ ТА ДОВІДКОВИХ ДОДАТКІВ ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010

Рішення щодо застосування довідкових додатків, що містяться в ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010, наведено в таблиці НБ.2

Таблиця НБ.2

№ п/п	Назва довідкового додатку	Рішення щодо використання довідкового додатку
1	2	3
1	Додаток А Розрахункові ситуації та схеми розподілу навантаження, що використовуються для різних місцевих умов	Додаток на території України використовується зі змінами.
2	Додаток В Коефіцієнти форми снігового навантаження для надзвичайних снігових наметів	Додаток на території України використовується без змін
3	Додаток С Європейські карти снігового навантаження на ґрунт	Додаток на території України не використовується. Замість нього слід використовувати Національний Додаток НБ.Ф (довідковий).
4	Додаток D Коректування снігового навантаження на ґрунт відповідно до періоду повторюваності	Додаток на території України не використовується. Замість нього слід використовувати Національний Додаток НБ.G (довідковий)
5	Додаток Е Питома вага снігу	Додаток на території України використовується без змін

НБ.3.1 Розрахункові ситуації та схеми розподілу навантаження, що використовуються для різних місцевих умов

До Додатка А (обов'язкового)

На території України використовуються наступні випадки і розрахункові ситуації за таблицею А.1 «Розрахункові ситуації та схеми розподілу навантажень, що використовуються для різних місцевих умов» ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010:

- Випадок А. Нормальні умови.
- Випадок В2. Надзвичайні умови. Відсутність надзвичайних снігопадів. Надзвичайні намети.

При цьому розглядаються постійна і перехідна розрахункові ситуації при врахуванні снігового навантаження як без урахування, так і з урахуванням наметів, а також випадкова розрахункова ситуація (коли сніг є випадковим впливом) для форм покриття, наведених в Додатку В ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010.

Випадки В1 и В3 для території України не встановлені.

Таблиця А.1 (Витяг) Розрахункові ситуації та схеми розподілу навантажень, що використовуються на території України

Нормальні умови	Надзвичайні умови
Випадок А	Випадок В2
Відсутність надзвичайних снігопадів Відсутність надзвичайних наметів	Відсутність надзвичайних снігопадів Надзвичайні намети
3.2(1)	3.3(2)
<i>Постійна/перехідна розрахункова ситуація</i>	<i>Постійна/перехідна розрахункова ситуація</i>
[1] без урахування наметів $\mu_i C_e C_{tsk}$	[1] без урахування наметів $\mu_i C_e C_{tsk}$
[2] з урахуванням наметів $\mu_i C_e C_{tsk}$	[2] з урахуванням наметів $\mu_i C_e C_{tsk}$ (за винятком форм покриття Додатка В)
	<i>Випадкова розрахункова ситуація (коли сніг є випадковим впливом)</i>
	[3] з урахуванням наметів $\mu_i s_k$ (для форми покриття Додатка В)

Додаток НБ Ф. Карта районування території України за характеристичними значеннями ваги снігового покриву

(1) Наведені на карті (Рисунок НБ.Ф.1) і в Таблиці НБ.Ф.1 характеристичні значення снігового навантаження S_k (в Па) дорівнюють вазі снігового покриву на 1 квадратний метр поверхні ґрунту, яке може бути перевищене у середньому один раз за 50 років [6, п.8.5].

(2) Дані карти і таблиці НБ.Ф відносяться до майданчиків, що знаходяться на висоті не більше 500 м над рівнем моря.

(3) В необхідних випадках допускається визначати значення снігового навантаження S_k шляхом статистичного оброблення результатів снігомірних зйомок.

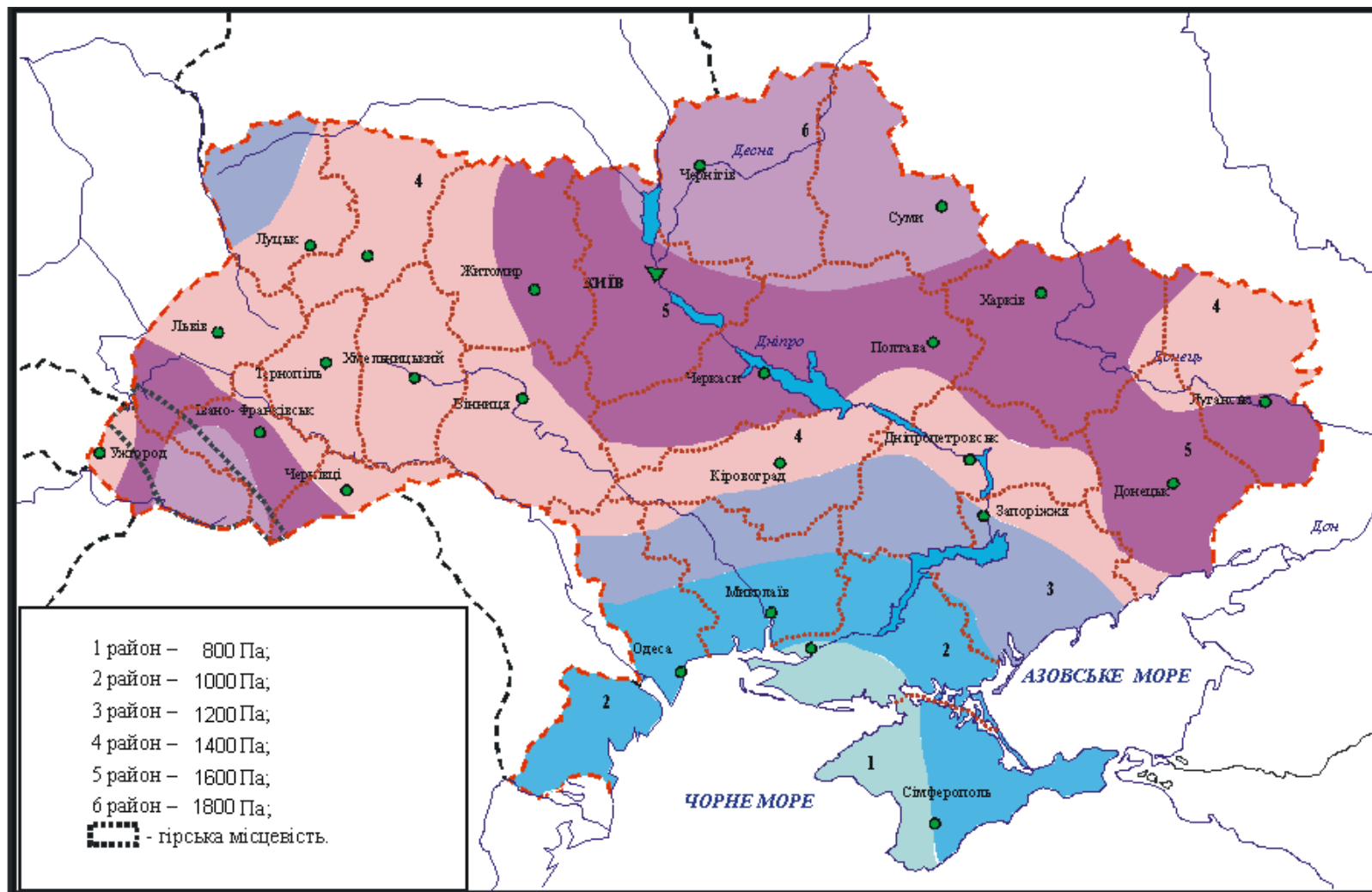


Рисунок НБ.Ф.1 Карта районування території України за характеристичними значеннями ваги снігового покриву

Таблиця НБ.Ф.1 Характеристичні значення снігового навантаження для міст України [6, додаток Е]

Міста обласного підпорядкування	S_k (Па)	Міста обласного підпорядкування	S_k (Па)
Київ	1550	Севастополь	770
АР Крим			
Симферополь	820	Красноперекопськ	780
Алушта	860	Саки	760
Джанкой	850	Армянськ	780
Євпаторія	730	Феодосія	1000
Керч	920	Судак	940
Ялта	830		
Вінницька область			
Вінниця	1360	Могилів-Подільський	1280
Жмеринка	1360	Хмільник	1390
Волинська область			
Луцьк	1240	Ковель	1150
Володимир-Волинський	1170	Нововолинськ	1240
Дніпропетровська область			
Дніпропетровськ	1340	Нікополь	1020
Вільногірськ	1190	Новомосковськ	1390
Дніпродзержинськ	1280	Орджонікідзе	1030
Жовті Води	1170	Павлоград	1390
Кривий Ріг	1110	Первомайськ	1380
Марганець	1040	Синельникове	1350
Тернівка	1390		
Донецька область			
Донецьк	1400	Костянтинівка	1400
Авдіївка	1400	Краматорськ	1400
Артемівськ	1380	Красноармійськ	1410
Горлівка	1400	Красний Лиман	1390
Дебальцеве	1400	Макіївка	1400
Дзержинськ	1400	Селідове	1420
Димитров	1380	Слав'янськ	1400
Добропілля	1410	Сніжне	1400
Докучаївськ	1400	Торез	1400
Єнакієве	1400	Вугледар	1400
Жданівка	1160	Харцизьк	1400
Маріуполь	1380	Шахтарськ	1400
Кіровське	1400	Ясинувата	1400
Житомирська область			
Житомир	1460	Коростень	1450
Бердичів	1410	Новоград-Волинський	1380
Закарпатська область			
Ужгород	1340	Мукачеве	1490
Запорізька область			
Запоріжжя	1110	Мелітополь	1050
Бердянськ	1120	Токмак	1070
Івано-Франківська область			
Івано-Франківськ	1410	Калуш	1440

Болехів	1520	Коломия	1390
Яремча	1530		
Київська область			
Біла Церква	1520	Ірпінь	1560
Березань	1580	Переяслав-Хмельницький	1560
Бориспіль	1570	Прип'ять	1590
Бровари	1580	Фастів	1510
Васильків	1530	Ржищів	1540
Славутич	1670		
Кіровоградська область			
Кіровоград	1230	Знам'янка	1320
Олександрія	1250	Світловодськ	1310
Луганська область			
Луганськ	1350	Лисичанськ	1370
Антрацит	1400	Первомайськ	1400
Брянка	1410	Ровеньки	1400
Кіровськ	1350	Рубіжне	1370
Алчевськ	1350	Свердловськ	1400
Краснодон	1380	Сєверодонецьк	1370
Красний Луч	1400	Стаханов	1370
Львівська область			
Львів	1310	Самбір	1400
Борислав	1500	Стрий	1420
Дрогобич	1440	Трускавець	1490
Червоноград	1260		
Миколаївська область			
Миколаїв	870	Очаків	830
Вознесенськ	990	Первомайськ	1200
Южноукраїнськ	1090		
Одеська область			
Одеса	880	Іллічівськ	880
Білгород-Дністровський	890	Котовськ	1170
Ізмаїл	1100	Южне	870
Полтавська область			
Полтава	1450	Кременчук	1300
Комсомольськ	1280	Лубни	1620
Миргород	1540		
Рівненська область			
Рівне	1320	Кузнецовськ	1260
Дубно	1270	Острог	1320
Сумська область			
Суми	1670	Конотоп	1740
Охтирка	1560	Лебедин	1640
Глухів	1770	Ромни	1730
Шостка	1790		
Тернопільська область			
Тернопіль	1390		
Харківська область			
Харків	1650	Лозова	1490
Ізюм	1460	Люботин	1570
Куп'янськ	1460	Первомайський	1510
Чугуїв	1600		

Херсонська область			
Херсон	760	Каховка	840
Нова Каховка	820		
Хмельницька область			
Хмельницький	1340	Негішин	1330
Кам'янець-Подільський	1270	Славута	1350
Шепетівка	1370		
Черкаська область			
Черкаси	1520	Золотоноша	1560
Ватутіне	1420	Сміла	1480
Канів	1540	Умань	1440
Чернівецька область			
Чернівці	1320		
Чернігівська область			
Чернігів	1720	Ніжин	1690
Прилуки	1640		

Додаток НБ.Г Коректування снігового навантаження на ґрунт відповідно до періоду повторюваності

Залежність між характеристичним значенням снігового навантаження на ґрунт і значенням снігового навантаження на ґрунт для середнього періоду повторюваності в n років слід визначати за таблицею НБ.Г.1 [6, п.8.11].

Таблиця НБ.Г.1

n , років	1	5	10	20	40	50	60	80	100	150	200	300	500
s_n/s_k	0,24	0,55	0,69	0,83	0,96	1,00	1,04	1,10	1,14	1,22	1,26	1,34	1,44

Проміжні значення відношення s_n/s_k слід визначати лінійною інтерполяцією.

Для об'єктів масового будівництва допускається середній період повторюваності n приймати таким, що дорівнює встановленому строку експлуатації конструкції T_{ef} .

Для об'єктів, що мають підвищений рівень відповідальності, для яких технічним завданням встановлена імовірність P неперевикнення (забезпеченість) граничного розрахункового значення снігового навантаження протягом встановленого терміну служби, середній період повторюваності граничного розрахункового значення снігового навантаження обчислюється за формулою (НБ Г.1)

$$n = T_{ef} K_p, \quad (\text{НБ.Г.1})$$

де K_p — коефіцієнт, визначений за таблицею НБ.Г.2 залежно від імовірності P .

Таблиця НБ.Г.2

P	0,37	0,5	0,6	0,8	0,85	0,9	0,95	0,99
K_p	1,00	1,44	1,95	4,48	6,15	9,50	19,50	99,50

Проміжні значення коефіцієнта K_p слід визначати лінійною інтерполяцією.

4. Доповнити текст додатком НВ.

ДОДАТОК НВ
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

1. ISO 4355 Bases for design of structures – Determination of snow loads on roofs

2. ISO 3898 Bases for design of structures – Notations – General symbols

3. ДБН А.1.1-94:2010 Система стандартизації та нормування у будівництві. Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні положення – К.: Мінрегіонбуд, 2009. – 30 с.

4. ДСТУ-Н Б EN 1991-1-3:2010 Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-3. Загальні дії. Снігові навантаження (EN 1991-1-3:2003, IDT), – К.: Мінрегіонбуд, 2011. – 57 с.

5. ДБН В.1.2-14: 2009. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ. – К.: Мінрегіонбуд, 2009. – 30 с.

6. ДБН В.1.2-2: 2006. Навантаження і впливи. Норми проектування. – К.: Мінбуд України, 2006. – 60 с.

Код УКНД: 91.010.30; 91.080.10

Ключові слова: снігове навантаження, нависання снігу, проектування, надійність, безпека, розрахункові ситуації.

Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка

Проректор з навчальної роботи,
перший проректор к.т.н., доц.

Б.О. Коробко

Науковий керівник,
завідувач кафедри конструкцій
з металу, дерева та пластмас д.т.н., проф.

С.Ф. Пічугін

Відповідальний виконавець,
доцент кафедри організації і технології
будівництва та охорони праці, к.т.н.

Ю.В. Дрижирук