



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ 8855:2019

Будівлі та споруди

ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСУ НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ)

Видання офіційне

Київ
ДП «УкрНДНЦ»
2019

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Експертиза містобудівної та проектної документації на будівництво» (ТК 319)
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» від 24 червня 2019 р. № 175 з 2019–12–01
- 3 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України
- 4 НА ЗАМІНУ ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013

**Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати
здля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи**

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	1
4 Загальні положення	1
5 Особливості визначення характеристик класу наслідків (відповідальності) об'єктів невиробничого призначення	5
Додаток А (довідковий) Рекомендації щодо віднесення лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, об'єктів комунікації, зв'язку, енергетики та інженерних мереж до загальнодержавного, регіонального чи місцевого рівнів	5
Додаток Б (довідковий) Приклади визначення класу наслідків (відповідальності) будівель та споруд	7
Бібліографія	13

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

БУДІВЛІ ТА СПОРУДИ

ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСУ НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ)

BUILDINGS AND CONSTRUCTIONS

DETERMINING THE CLASS OF CONSEQUENCES (RESPONSIBILITY)

Чинний від 2019–12–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює вимоги до визначення класів наслідків (відповідальності) об'єктів — будинків, будівель, споруд будь-якого призначення, їхніх частин, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, у тому числі тих, що належать до складу комплексу (будови) під час їх проектування та будівництва.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті наведено посилання на такі національні стандарти:

ДСТУ Б Б.2.2-10:2016 Склад та зміст науково-проектної документації щодо визначення меж і режимів використання зон охорони пам'яток архітектури та містобудування

ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Правила визначення вартості будівництва.

Примітка. Чинність стандартів, на які є посилання в цьому стандарті, перевіряють згідно з офіційними виданнями національного органу стандартизації — каталогом національних нормативних документів і щомісячними інформаційними покажчиками національних стандартів.

Якщо стандарт, на який є посилання, замінено новим або до нього внесено зміни, треба застосувати новий стандарт, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито терміни, наведені в:

будівництво, проектувальник [13]

замовник [5]

завдання на проектування [1]

об'єкт, будівля, будинок, споруда, об'єкт невинробничого призначення, лінійний об'єкт інженерно-транспортної інфраструктури, комплекс (будова), проектна документація, частина, відокремлена частина, ДБН А.2.2-3 [16]

розрахунковий строк експлуатації, ДБН В.1.2-14 [17].

4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

4.1 Клас наслідків (відповідальності) кожного об'єкта, зокрема й тих, що входять до складу комплексу (будови), зазначають у завданні на проектування. Проектувальник розраховує клас наслідків (відповідальності) кожного об'єкта під час розроблення проектною документації. Розрахунок наводять у пояснювальній записці проектною документації на будівництво.

Якщо розраховані під час розроблення проектною документації класи наслідків (відповідальності) об'єктів не збігаються із зазначеними в завданні на проектування, до завдання вносять відповідні зміни.

4.2 Проектування комплексу (будови), до складу якого входить кілька об'єктів, виконують на підставі вихідних даних, зокрема й містобудівних умов та обмежень, на комплекс (будову) у цілому. При цьому клас наслідків (відповідальності) такого комплексу (будови) не визначають.

4.3 Клас наслідків (відповідальності) може бути визначено для частини (відокремленої частини) об'єкта.

4.4 Класи наслідків (відповідальності) об'єктів визначають незалежно за кожною характеристикою можливих наслідків відмови об'єктів, наведеною в таблиці 1:

- можлива небезпека для здоров'я і життя людей, які постійно перебувають на об'єкті;
- можлива небезпека для здоров'я і життя людей, які періодично перебувають на об'єкті;
- можлива небезпека для здоров'я і життя людей (життєдіяльності), які перебувають зовні об'єкта;
- обсяг матеріальних збитків та/або соціальних втрат;
- можливість припинення функціонування лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, об'єктів комунікації, зв'язку, енергетики та інженерних мереж.

Класи наслідків (відповідальності) об'єктів устанавлюють за найвищою характеристикою можливих наслідків, отриманих за результатами розрахунків.

За рішенням замовника може бути прийнято вищий клас наслідків (відповідальності) об'єкта, ніж визначений за розрахунком, окрім об'єктів, споруджуваних за рахунок бюджетних коштів, коштів державних і комунальних підприємств, установ та організацій, а також кредитів, наданих під державні гарантії.

4.5 Характеристики можливих наслідків відмови об'єкта є підставою для класифікації об'єктів за трьома класами наслідків (відповідальності):

- незначні наслідки — СС1;
- середні наслідки — СС2;
- значні наслідки — СС3.

Характеристики є загальними та обов'язковими для об'єктів і не залежать від їхнього функціонального призначення. Якщо для об'єктів певного функціонального призначення визначення наслідків відмови потребує використання не тільки характеристик, зазначених у таблиці 1, то може бути застосовано додаткові характеристики, регламентовані відповідними будівельними нормами або нормативними документами, зокрема й галузевими.

Таблиця 1 — Класи наслідків (відповідальності) об'єктів

Клас наслідків (відповідальності) об'єкта	Характеристики можливих наслідків відмови об'єкта				
	Можлива небезпека, кількість осіб			Обсяг можливого економічного збитку, м.р.з.п.	Припинення функціонування лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, об'єктів комунікації, зв'язку, енергетики та інженерних мереж, рівень
	Для здоров'я і життя людей, які постійно перебувають на об'єкті	Для здоров'я і життя людей, які періодично перебувають на об'єкті	Для здоров'я і життя людей, які перебувають зовні об'єкта		
СС3 — значні наслідки	Понад 400	Понад 1 000	Понад 50 000	Понад 50 000	Загальнодержавний
СС2 — середні наслідки	Понад 50 до 400 включно	Понад 100 до 1 000 включно	Понад 100 до 50 000 включно	Понад 2 500 до 50 000 включно	Регіональний, місцевий
СС1 — незначні наслідки	До 50 включно	До 100 включно	До 100 включно	До 2 500 включно	Об'єктовий

Примітка. Мінімальний розмір заробітної плати (м.р.з.п.) щорічно встановлюють у Державному бюджеті України на поточний рік.

4.6 Під відмовою розуміють стан об'єкта, за якого його неможливо використовувати за функціональним призначенням.

4.7 Під час визначення характеристик можливих наслідків відмови об'єкта враховують також можливі наслідки, які може бути завдано об'єктам, території або населенню, що перебувають у зоні їхнього впливу.

4.8 Під час підрахунку кількості осіб, здоров'ю та життю яких може загрозувати небезпека, вважають, що на об'єкті постійно перебувають люди, якщо вони перебувають там 8 год та більше на добу та не менше ніж 150 днів на рік (загалом не менше ніж 1 200 год за рік).

4.9 Особами, які періодично перебувають на об'єкті, вважають тих, які перебувають там не більше ніж 8 год на добу протягом не більше ніж 150 днів на рік (загалом від 450 до 1 200 год за рік).

4.10 Якщо проектною документацією на будівництво певного об'єкта передбачено одночасно постійне та періодичне перебування на ньому осіб, показник можливої небезпеки для здоров'я і життя людей, які періодично перебувають на об'єкті, визначають як суму тих, які перебувають на цьому об'єкті постійно та періодично.

4.11 Небезпеку для здоров'я і життя (життєдіяльності) людей, які перебувають зовні об'єкта, становить можливе порушення нормальних умов їхньої життєдіяльності більше ніж на три доби [11].

Під порушенням нормальних умов життєдіяльності потрібно розуміти відсутність питного водопостачання, водовідведення, електро-, газо- та тепlopостачання (в осінньо-зимовий період) та/чи таку зміну технічного стану споруди (зокрема й лінійної), будівлі (приміщення), унаслідок якої вона стала аварійною або не придатною до експлуатації, та/чи зміну стану території (об'єкта), унаслідок якої проживання населення і провадження господарської діяльності на території (об'єкті) є неможливим.

4.12 Для підрахунку можливих матеріальних збитків та/чи соціальних втрат від відмови об'єкта, пов'язаних з припиненням експлуатації або із втратою його цілісності, проектувальник визначає найімовірніші прогнози можливої аварії (наприклад, пошкодження, вихід з ладу, руйнування тощо), що сталася з техногенних або природних причин згідно з ДБН В.1.2-14 [17]. Прогнози можливої аварії зазначають у пояснювальній записці проектною документацією на будівництво в розділі «Забезпечення надійності та безпеки» або в розрахунку класу наслідків (відповідальності).

Можливі матеріальні збитки та/чи соціальні втрати оцінюють, керуючись [9], виходячи з прогнозованого сценарію аварії, з урахуванням передбачених проектною документацією заходів щодо локалізації можливої аварії.

Збитки від руйнування чи пошкодження об'єктів розраховують, виходячи із втрати їхньої залишкової вартості, тобто балансової вартості з урахуванням амортизації. Якщо відмова трапиться на момент середнього значення розрахункового строку експлуатації T_{ef} , залишкову вартість розраховують на цей момент часу.

Прогнозовані збитки від можливого руйнування розраховують за формулою:

$$\Phi = c \times P \left(1 - \frac{1}{2} T_{ef} \times K_{a,i}\right), \quad (4.1)$$

де Φ — прогнозовані збитки, тис. грн.;

c — коефіцієнт, що враховує відносну долю вартості об'єкта, повністю втраченого під час аварії. Значення c можна оцінювати, аналізуючи сценарій розвитку аварії згідно з ДБН В.1.2-14 [17]. Умовно $c = 0,45$;

P — вартість об'єкта, визначена на підставі ДСТУ Б Д.1.1-1 або за об'єктом-аналогом, тис. грн.;

T_{ef} — середнє значення розрахункового строку експлуатації об'єкта, роки;

$K_{a,i}$ — коефіцієнт амортизаційних відрахувань.

Під час визначення можливих збитків:

— для об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку [6], враховано збитки від вилучення або порушення сільськогосподарських угідь, втрат тваринництва, деревини та інших лісових ресурсів, рибного господарства, знищення або погіршення якості рекреаційних зон, забруднення атмосферного повітря, поверхневих і підземних вод та джерел, внутрішніх морських вод і територіального моря, земель несільськогосподарського призначення, а також збитки, завдані природно-заповідному фонду, які визначають згідно з [9], виходячи зі сценарію аварії;

— для об'єктів, що містять спеціальне обладнання, характерне для певного технологічного процесу виробництва, цінності у сховищах банку, унікальні музейні експонати, їхню вартість враховують під час визначення можливих матеріальних збитків згідно з [9], виходячи зі сценарію аварії;

— потребу у врахуванні вартості товару (контенту), що зберігається в складських будівлях, зерноско-вищах, резервуарах, визначає замовник на етапі підготування завдання на проектування, виходячи

з економічної доцільності — за співвідношенням ризиків матеріальних втрат від аварії, покриття або не покриття їх системою страхування та фінансового ресурсу, потрібного для забезпечення вищого рівня класу наслідків (відповідальності) об'єкта.

4.13 Для визначення рівня лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, об'єктів комунікації, зв'язку, енергетики та інженерних мереж (загальнодержавний, регіональний чи місцевий) доцільно використовувати показники містобудівної документації згідно з [5].

До лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, об'єктів комунікації, зв'язку, енергетики та інженерних мереж:

— загальнодержавного рівня потрібно відносити об'єкти, що будують відповідно до Генеральної схеми планування території України, перетинають територію чи забезпечують потребу в цих об'єктах не менше ніж двох регіонів;

— регіонального рівня потрібно відносити об'єкти, що будують відповідно до схем планування територій та генеральних планів міст;

— місцевого рівня потрібно зараховувати об'єкти, що будують на території населених пунктів.

До об'єктового рівня потрібно зараховувати об'єкти, які забезпечують відповідним ресурсом (питне водопостачання, водовідведення, електро-, газо- і тепlopостачання), комунікаціями, зв'язком будівлю (будинок), що за всіма характеристиками таблиці 1 зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС1, або комплекс (будову), що за сукупними показниками не перевищує рівень, установлений для об'єктів класу наслідків (відповідальності) СС1.

Для автомобільних доріг загального користування також потрібно враховувати класифікаційні положення [4].

4.14 Для визначення класу наслідків (відповідальності) за характеристикою «Припинення функціонування об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури об'єктів комунікації, зв'язку, енергетики та інженерних мереж» потрібно користуватися додатком А.

4.15 Незалежно від класифікації за ознаками таблиці 1 потрібно встановлювати клас наслідків (відповідальності) не менше ніж:

— СС3 — для об'єктів підвищеної небезпеки, ідентифікованих згідно з [3];

— СС3 — для сховищ цивільного захисту (цивільної оборони) незалежно від місця розташування, місткості та класу захисту;

— СС3 — для об'єктів, що містять державну таємницю;

— СС3 — для будівель не виробничого призначення з умовною висотою понад 100 метрів;

— СС3 — для житлових будинків умовною висотою від 73,5 м до 100 м;

— СС3 — для пам'яток культурної спадщини, визначених згідно з [2];

— СС3 — для об'єктів першої категорії, які можуть мати значний вплив на довкілля і підлягають оцінці впливу на довкілля, визначених у [6];

— СС2 — для об'єктів другої категорії, які можуть мати значний вплив на довкілля і підлягають оцінці впливу на довкілля, визначених у [6];

— СС2 — для житлових будинків понад чотири поверхи;

— СС2 — для об'єктів, нове будівництво яких здійснюють в охоронній зоні пам'яток культурної спадщини.

Для вбудованих протирадіаційних укриттів цивільного захисту (цивільної оборони) клас наслідків (відповідальності) приймають таким, як для всієї будівлі або споруди.

Для окремо розташованих протирадіаційних укриттів цивільного захисту (цивільної оборони) клас наслідків (відповідальності) визначають на загальних умовах.

4.16 Під час виконання розрахунків для забезпечення надійності та конструктивної безпеки об'єкта, нове будівництво якого здійснюють в охоронній зоні пам'яток культурної спадщини, значення коефіцієнтів, установлених у ДБН В.1.2-14 [17], можна приймати як для об'єкта класу наслідків (відповідальності) СС1, якщо за всіма характеристиками таблиці 1 такий об'єкт може бути віднесено до класу наслідків (відповідальності) СС1.

4.17 Для об'єктів, які проектує в охоронній зоні пам'яток культурної спадщини, потрібно враховувати можливість впливу цих об'єктів на такі пам'ятки згідно з ДСТУ Б Б.2.2-10. Розмір охоронної зони не повинен бути меншим від двох горизонтальних або вертикальних розмірів пам'ятки, та його приймають як більший з них.

5 ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК КЛАСУ НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ) ОБ'ЄКТІВ НЕВИРОБНИЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

5.1 Для об'єктів невикробничого призначення кількість осіб, для яких ураховано можливу небезпеку, визначають:

— у житлових будинках — кількість осіб, які постійно перебувають на об'єкті, N_1 визначають за нормою 21 м² загальної площі на власника (наймача) та кожного члена його сім'ї та додатково 10,5 м² на сім'ю;

— у будинках із житлового фонду соціального призначення — кількість осіб, які постійно перебувають на об'єкті, N_1 відповідно до встановлених тимчасових мінімальних норм забезпечення соціальним житлом [12] визначають за нормою 22 м² загальної площі на сім'ю з двох осіб та додатково 9,3 м² на кожного наступного члена сім'ї;

— у соціальних гуртожитках — кількість осіб, які постійно перебувають на об'єкті, N_1 відповідно до встановлених тимчасових мінімальних норм забезпечення соціальним житлом [12] визначають нормою 6 м² житлової площі на кожного мешканця;

— у гуртожитках — кількість осіб, які постійно перебувають на об'єкті, N_1 згідно з ДБН В.2.2-15 [18] визначають нормою 8 м² житлової площі на кожного мешканця;

— у гуртожитках для аспірантів — кількість осіб, які постійно перебувають на об'єкті, N_1 згідно з ДБН В.2.2-15 [18] визначають нормою 10 м² житлової площі на кожного мешканця;

— у громадських будівлях кількість осіб, які постійно і тимчасово перебувають на об'єкті, відповідно N_1 та N_2 визначають згідно з положеннями нормативно-правових та нормативних актів і документів на відповідні типи будівель.

5.2 Для об'єктів, що забезпечують нормальні умови життєдіяльності людей, показник кількості осіб, які перебувають зовні об'єкта, N_3 визначають як кількість осіб, які постійно та/або тимчасово перебувають у будівлях (будинках) та отримують відповідний ресурс та/чи транспортну доступність, зв'язок.

5.3 Під час підрахунку обсягу можливого збитку від руйнування чи пошкодження основних фондів для житлових будинків приймають, що коефіцієнт амортизаційних відрахувань дорівнює 0,01, а розрахунковий строк експлуатації дорівнює 100 рокам і $c = 0,45$:

$$\Phi = 0,45 \times P \left(1 - \frac{1}{2} 100 \times 0,01\right) = 0,225 \times P, \quad (5.2)$$

де Φ — прогнозовані збитки, тис. грн.;

P — вартість об'єкта, визначена на підставі ДСТУ Б Д.1.1-1 або за об'єктом-аналогом, тис. грн.

5.4 Приклади визначення класу наслідків (відповідальності) будівель і споруд наведено в додатку Б.

ДОДАТОК А
(довідковий)

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВІДНЕСЕННЯ ЛІНІЙНИХ ОБ'ЄКТІВ ІНЖЕНЕРНО-ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ, ОБ'ЄКТІВ КОМУНІКАЦІЇ, ЗВ'ЯЗКУ, ЕНЕРГЕТИКИ ТА ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ ДО ЗАГАЛЬНОДЕРЖАВНОГО, РЕГІОНАЛЬНОГО ЧИ МІСЦЕВОГО РІВНІВ

A.1 До об'єктів (споруд) транспортної мережі загальнодержавного рівня потрібно відносити:

— лінійні об'єкти залізничного транспорту загального користування, охоплюючи споруди на них, за винятком лінійних споруд промислового залізничного транспорту (зовнішніх та внутрішніх під'їзних залізничних колій промислових підприємств);

— автомобільні дороги, що належать до міжнародних та національних автомобільних доріг державного значення [4];

— великі та позакласні мости згідно з ДБН В.2.3-22 [21];

- середні та малі мости згідно з ДБН В.2.3-22 [21] на міжнародних та національних автомобільних дорогах державного значення та залізницях;
- тунелі незалежно від значення автомобільної дороги або залізниці;
- розв'язки в різних рівнях на міжнародних та національних автомобільних дорогах загального користування;
- підпірні стіни, протилавинні та селезахисні споруди на міжнародних та національних дорогах державного значення та залізницях;
- надземні (підземні) пішохідні переходи прольотом (завдовжки) понад 40 м на міжнародних та національних дорогах державного значення та залізницях.

A.2 До об'єктів (споруд) транспортної мережі регіонального та місцевого рівнів потрібно відносити:

- регіональні та територіальні автомобільні дороги державного значення [4];
- автомобільні дороги місцевого значення [4];
- середні та малі автодорожні мости згідно з ДБН В.2.3-22 [21], які не віднесено до загальнодержавного рівня;
- розв'язки в різних рівнях на автомобільних дорогах загального користування, які не віднесено до загальнодержавного рівня;
- підпірні стіни, протилавинні та селезахисні споруди на автомобільних дорогах, які не віднесено до загальнодержавного рівня;
- пішохідні переходи в різних рівнях на автомобільних дорогах, які не віднесено до загальнодержавного рівня;
- розв'язки в одному рівні з перехідно-швидкісними смугами на автомобільних дорогах місцевого значення;
- лінійні споруди внутрішніх та під'їзних залізничних колій промислових підприємств, разом зі спорудами на них.

A.3 До об'єктів енергопостачання потрібно відносити:

- загальнодержавного рівня — споруди магістральних ліній електропередавання (повітряних та кабельних) та електропідстанцій напругою 330 кВ і вище;
- регіонального та місцевого рівнів — споруди ліній електропередавання (повітряних і кабельних) та електропідстанцій, не віднесених до загальнодержавного та об'єктового рівнів.

A.4 До об'єктів мереж зв'язку потрібно відносити:

- загальнодержавного рівня — міжнародні та магістральні лінії та вузли зв'язку;
- регіонального рівня — зонові (регіональні) лінії та вузли зв'язку;
- місцевого рівня — міські та сільські лінії та вузли зв'язку.

A.5 До об'єктів газопостачання потрібно відносити:

- загальнодержавного рівня — магістральні трубопроводи (газопроводи), які підпадають під дію [14];
- регіонального та місцевого рівнів — газові трубопроводи, які підпадають під дію [15] та які не віднесено до об'єктового рівня.

A.6 Злітно-посадкові смуги та майданчики, придатні та використовувані для зльоту та стоянки легких повітряних суден максимальною злітною масою не більше ніж 5 700 кг згідно з [8], потрібно відносити до об'єктів регіонального рівня, а злітно-посадкові смуги та майданчики, придатні та використовувані для зльоту та стоянки повітряних суден максимальною злітною масою понад 5 700 кг, — до загальнодержавного рівня.

Примітка. Рівень вулиць та доріг у населених пунктах, які збігаються за напрямками з автомобільними дорогами загального користування, визначають аналогічно рівню останніх.

ДОДАТОК Б
(довідковий)

ПРИКЛАДИ ВИЗНАЧЕННЯ КЛАСУ НАСЛІДКІВ (ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ) БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

Б.1 У додатку наведено приклади визначення класу наслідків (відповідальності) різних за функціональним призначенням будівель та споруд.

Приклади не є еталонними розрахунками для того чи іншого функціонального виду об'єкта, а розкривають можливий алгоритм визначення класів наслідків (відповідальності).

Мінімальний розмір заробітної плати (м.р.з.п.) під час розрахунку приймають відповідно до Державного бюджету України на поточний рік.

Примітка 1. У прикладах застосовано мінімальний розмір заробітної плати (м.р.з.п.) 4173 грн. згідно з [7].

Під час визначення класів наслідків (відповідальності) об'єктів житла в тому чи іншому регіоні використовують показники опосередкованої вартості спорудження житла за регіонами, затверджені центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері містобудування та діють на момент виконання розрахунку.

Примітка 2. У прикладах застосовано згідно з [22] показник опосередкованої вартості спорудження житла в місті Києві в розрахунку на 1 м² загальної площі квартир будинку.

Примітка 3. Під час розрахунку вартості паркінгу, магазину, складу тощо можна застосовувати вартісні показники об'єкта-аналога.

Згідно з [5] «... до розрахунку збитків не включаються збитки замовників будівництва, які будують об'єкти без залучення коштів державного або місцевого бюджетів, кредитних коштів, наданих під державні гарантії, коштів державних та комунальних підприємств, бюджетних установ...». Можливі матеріальні збитки оцінюють витратами, пов'язаними як з потребою у відновленні об'єкта, на якому відбулася відмова, так і з побічними збитками (збитки від зупинення виробництва, втрачена вигода).

Б.2 Розрахунок класу наслідків (відповідальності) 16-поверхового 192-квартирного двосекційного житлового будинку з підземним паркінгом.

Житловий будинок складається з двох секцій, відокремлених одна від одної деформаційним швом, що мають спільний підземний паркінг, розташований під будинком. Секція — 6-квартирна за кількістю кімнат у квартирах поверху 1—1—2—2—3—3.

Передбачено одну точку підключення інженерних мереж до двох секцій через підвальне приміщення. Електричне живлення обох секцій забезпечено підключенням до однієї електрощитової, розташованої в підвальному поверсі однієї із секцій, індивідуальний тепловий пункт розміщено в підвальному поверсі іншої секції. У цьому разі секції житлового будинку не є відокремленими частинами, тому клас наслідків (відповідальності) визначають для будинку в цілому.

Оцінка матеріальних збитків та соціальних втрат, пов'язаних із припиненням експлуатації або із втратою цілісності об'єкта, виконано побудовою сценарію можливої аварії згідно з ДБН В.1.2-14 [17]. У цьому разі приймають імовірність настання таких подій:

— вихід з ладу та руйнування окремої несучої конструкції за рахунок її перевантаження понад проектними сполученнями навантажень і впливів;

— виникнення великих просадок ґрунтових основ унаслідок аварійного замочування;

— вплив можливого карстового провалу, зсувів ґрунту тощо;

— можливість відмови конструкцій під час виникнення пожежі;

— пошкодження будівельних конструкцій аварійними вибухами.

Відмова (руйнування) однієї із секцій будинку може призвести до припинення функціонування засобів інженерного забезпечення (мереж тепло-, водо-, електропостачання тощо) усього об'єкта.

Руйнування однієї із секцій може спричинити часткове руйнування конструкцій сусідньої секції.

Б.2.1 Визначають розрахункову кількість мешканців залежно від площі квартири (за нормою 21 м² на людину плюс 10,5 м² на сім'ю).

Таблиця Б.2

Кількість кімнат у квартирі	Площа квартир, м ²	Кількість квартир на будинок	Загальна площа квартир на будинок, м ²	Коефіцієнт розселення на квартиру	Розселення на будинок, осіб
1	40,5 (30+10,5)	64	2 592	1,43	92
2	52,5 (42+10,5)	64	3 360	2	128
3	65,5 (55+10,5)	64	4 192	2,62	168
Усього		192	10 144		388

Кількість людей, які постійно перебувають у житловій частині будинку, N_1 дорівнює 388 осіб. Загальна кількість осіб, які постійно перебувають на об'єкті (охоплюючи персонал обслуговування паркінгу та чергових консьєржів — 5 осіб), становить: $388 + 5 = 393$ особи.

За кількістю осіб, які постійно перебувають на об'єкті, житловий будинок з підземним паркінгом належить до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.2.2 Тимчасове перебування людей у житлових будинках не нормовано і в будь-якому разі не перевищує 50 % від кількості людей, які постійно перебувають у будинку, тобто N_2 становитиме 196 осіб. Осіб, які періодично перебувають у паркінгу, не враховують, оскільки це переважно ті самі мешканці будинку.

За кількістю осіб, які періодично перебувають на об'єкті, житловий будинок з підземним паркінгом зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.2.3 Кількість осіб, які перебувають зовні об'єкта, N_3 складається з осіб, які постійно та тимчасово перебувають на об'єкті:

$$N_3 = 393 + 196 = 589 \text{ осіб.}$$

За кількістю осіб, які перебувають зовні об'єкта, житловий будинок з підземним паркінгом зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.2.4 Згідно з розрахунком загальна площа квартир у двох секціях житлового будинку становить 10 144 м². Площа паркінгу становить 870 м². Кількість паркувальних місць — 58 (виходячи з площі паркінгу відповідно до таблиці 1 ДБН В.2.3-15 [20]).

Як розрахункову вартість 1 м² приймають 13,849 тис. грн. за 1 м² площі квартири відповідно до примітки 2.

Як розрахункову вартість 1 м² підземного паркінгу — 23,000 тис. грн. за 1 м² його площі відповідно до примітки 3.

Розрахункова вартість становить:

$$13,849 \times 10\,144 = 140\,484,256 \text{ тис. грн.};$$

$$23,000 \times 870 = 20\,010,0 \text{ тис. грн.}$$

Розрахункова вартість усього будинку становить:

$$140\,484,256 + 20\,010,0 = 160\,494,256 \text{ тис. грн.}$$

Прогнозовані збитки визначають за формулою (5.2):

$$\Phi = 0,225 \times P_i = 0,225 \times 160\,494,256 = 36\,111,207 \text{ тис. грн.}$$

Обсяг можливого економічного збитку в мінімальних заробітних платах становить:

$$36\,111,207 / 4,173 = 8\,653,53 \text{ м.р.з.п.,}$$

де 4,173 — м.р.з.п. відповідно до примітки 1.

Відповідно до таблиці 1 житловий будинок з підземним паркінгом зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.2.5 Будинок не розташований в охоронній зоні об'єктів культурної спадщини і не є об'єктом культурної спадщини.

Б.2.6 Відмова будинку не впливає на припинення роботи об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, об'єктів комунікації, зв'язку, енергетики та інженерних мереж загальнодержавного, регіонального чи місцевого рівнів.

Б.2.7 Відповідно до 4.4 цього стандарту клас наслідків (відповідальності) об'єкта встановлюють з найвищою характеристикою можливих наслідків, отриманих за результатами розрахунків.

Найвищою характеристикою для 16-поверхового 192-квартирного двосекційного житлового будинку з підземним паркінгом є «Можлива небезпека для здоров'я та життя людей, які постійно перебувають на об'єкті». Відповідно до таблиці 1 зазначений об'єкт зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.3 Визначення класів наслідків (відповідальності) об'єктів житлового комплексу, який складається з трьох однакових односекційних 17-поверхових 102-квартирних житлових будинків, окремо розташованого продовольчого магазину з дворівневим підземним паркінгом та трансформаторної підстанції.

Проектування комплексу (будови), до складу якого входить кілька окремих об'єктів, виконують на підставі вихідних даних, зокрема містобудівних умов та обмежень на комплекс (будову) у цілому.

Клас наслідків (відповідальності) визначають окремо для кожного об'єкта, що входить до житлового комплексу.

Кожен із житлових будинків має окреме підключення до інженерних мереж.

Відповідно до сценарію аварії приймають імовірність настання таких подій:

— вихід з ладу та руйнування окремої несучої конструкції за рахунок її перевантаження понад проектними сполученнями навантажень та впливів;

— виникнення великих просадок ґрунтових основ унаслідок аварійного замочування;

— вплив можливого карстового провалу, зсувів ґрунту тощо;

— можливість відмови конструкцій у разі виникнення пожежі;

— пошкодження будівельних конструкцій аварійними вибухами;

— вихід з ладу трансформаторної підстанції.

Б.3.1 Визначення класу наслідків (відповідальності) житлового односекційного 17-поверхового житлового будинку.

Б.3.1.1 Визначають кількість осіб, які постійно перебувають на об'єкті, N_1 .

Розрахункова кількість мешканців у житловому будинку залежить від площі квартири (за нормою 21 м² на людину плюс 10,5 м² на сім'ю).

Схема квартир поверху — 1—1—2—2—3—3. Кількість поверхів — 17.

Таблиця Б.3

Кількість кімнат у квартирі	Площа квартир, м ²	Кількість квартир на будинок	Загальна площа квартир на будинок, м ²	Коефіцієнт розселення на квартиру	Розселення на будинок, осіб
1	40,5 (30+10,5)	34	1 377	1,43	49
2	52,5 (42+10,5)	34	1 785	2	68
3	65,5 (55+10,5)	34	2 227	2,62	89
Усього		102	5 389		206

Кількість осіб, які постійно перебувають у житловому будинку, N_1 становить 206 осіб. За кількістю осіб, які постійно перебувають на об'єкті, житловий будинок зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.3.1.2 Тимчасове перебування людей у житловому будинку не нормовано і в будь-якому разі не перевищує 50 % від кількості людей, які постійно перебувають у будинку, тобто N_2 становить:

$$206 \times 0,5 = 103 \text{ особи.}$$

За кількістю осіб, які періодично перебувають на об'єкті, житловий будинок зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.3.1.3 Кількість осіб, які перебувають зовні об'єкта, N_3 складається з осіб, які постійно та тимчасово перебувають на об'єкті:

$$N_3 = 206 + 103 = 309 \text{ осіб.}$$

За кількістю осіб, які перебувають зовні об'єкта, житловий будинок зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.3.1.4 Для визначення обсягу можливого економічного збитку розраховують орієнтовну вартість спорудження житлового будинку.

Загальна площа квартир у будинку становить 5 389 м².

Показник вартості 1 м² площі квартири становить 13,849 тис. грн. відповідно до примітки 2.

Розрахункова вартість становить:

$$13,849 \times 5\,389 = 74\,632,261 \text{ тис. грн.}$$

Прогнозовані збитки визначають за формулою (5.2):

$$\Phi = 0,225 \times P_i = 0,225 \times 74\,632,261 = 16\,792,258 \text{ тис. грн.}$$

Обсяг можливого економічного збитку в мінімальних заробітних платах становить:

$$16\,792,258/4,173 = 4\,024,025 \text{ м.р.з.п.,}$$

де 4,173 — м.р.з.п. відповідно до примітки 1.

Відповідно до таблиці 1 житловий будинок зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.3.1.5 Житловий будинок не розташовано в охоронній зоні об'єктів культурної спадщини і не є об'єктом культурної спадщини.

Б.3.1.6 Відмова житлового будинку не впливає на припинення роботи об'єктів транспорту, зв'язку, енергетики загальнодержавного, регіонального чи місцевого рівнів.

Б.3.1.7 За всіма наведеними розрахунками характеристик можливих наслідків відмови відповідно до таблиці 1 житловий будинок зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2. Клас наслідків (відповідальності) інших двох будинків визначають аналогічно.

Б.3.2 Визначення класу наслідків (відповідальності) продовольчого магазину з дворівневим підземним паркінгом.

Б.3.2.1 Визначають кількість осіб, які постійно перебувають на об'єкті, N_1 .

Згідно з технологічними рішеннями та передбаченим режимом роботи магазину — 12-годинний режим — кількість співробітників магазину (продавці, обслуговуючий персонал) становить 35 осіб, персоналу обслуговування паркінгу — 4 особи. Торговельна площа магазину — 800 м².

Б.3.2.2 Згідно з 8.2 ДБН В.2.2-23 [19] кількість покупців визначають з розрахунку 3 м² торговельної площі (з урахуванням обладнання) на особу:

$$N_1 \text{ покупців} = 800/3 = 267 \text{ осіб.}$$

Отже, загальна кількість осіб, які постійно перебувають на об'єкті, становить:

$$N_1 = 35 + 4 + 267 = 306 \text{ осіб.}$$

За кількістю осіб, які постійно перебувають на об'єкті, продовольчий магазин з дворівневим підземним паркінгом зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.3.2.3 Осіб, які періодично перебувають у магазині, не враховано, оскільки переважно це ті самі відвідувачі магазину та мешканці будинків. Кількість осіб, які періодично перебувають у дворівневому паркінгу, дорівнює кількості машино-місць: $N_2 = 153$ особи.

За кількістю осіб, які періодично перебувають на об'єкті, продовольчий магазин з дворівневим підземним паркінгом зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.3.2.4 Кількість осіб, які перебувають зовні продовольчого магазину з дворівневим підземним паркінгом, N_3 визначають як кількість осіб, що постійно та періодично перебувають на об'єкті:

$$N_3 = 306 + 153 = 459 \text{ осіб.}$$

За кількістю осіб, які перебувають зовні об'єкта, продовольчий магазин з дворівневим підземним паркінгом зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.3.2.5 Для визначення обсягу можливого економічного збитку визначають вартість спорудження магазину та підземного паркінгу.

Продовольчий магазин загальною площею 1 500 м². За об'єктом-аналогом продовольчого магазину вартість спорудження 1 м² загальної площі з урахуванням вартості обладнання становить 18,000 тис. грн. відповідно до примітки 3.

Розрахункова вартість спорудження магазину:

$$18,000 \times 1\,500 = 27\,000,00 \text{ тис. грн.}$$

Прогнозовані збитки для будівлі магазину визначають за формулою (5.2):

$$\Phi = 0,225 \times P_i = 0,225 \times 27\,000,00 = 6\,075,00 \text{ тис. грн.}$$

Дворівневий підземний паркінг на 153 машино-місць.

Загальна площа дворівневого підземного паркінгу становить 5 000 м².

За об'єктом-аналогом паркінгу вартість спорудження 1 м² загальної площі становить 23,000 тис. грн. відповідно до примітки 3.

Розрахункова вартість паркінгу:

$$23,000 \times 5\,000 = 115\,000,00 \text{ тис. грн.}$$

Прогнозовані збитки для дворівневого підземного паркінгу визначають за формулою (5.2):

$$\Phi = 0,225 \times P_i = 0,225 \times 115\,000,00 = 25\,875,00 \text{ тис. грн.}$$

Б.3.2.6 Сумарний показник прогнозованих збитків для продовольчого магазину з дворівневим підземним паркінгом становить:

$$\Phi = 6\,075,00 + 25\,875,00 = 31\,950,00 \text{ тис. грн.}$$

Обсяг можливого економічного збитку в мінімальних заробітних платах становить:

$$31\,950,00 / 4,173 = 7\,656,362 \text{ м.р.з.п.,}$$

де 4,173 — м.р.з.п. відповідно до примітки 1.

Відповідно до таблиці 1 магазин з дворівневим паркінгом зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.3.2.7 Будівлю не розташовано в охоронній зоні пам'яток культурної спадщини і вона не є пам'яткою культурної спадщини.

Б.3.2.8 Відмова будівлі не впливає на припинення роботи об'єктів транспорту, зв'язку, енергетики загальнодержавного, регіонального чи місцевого рівнів.

Б.3.2.9 За всіма наведеними розрахунками характеристик можливих наслідків відмови відповідно до таблиці 1 продовольчий магазин з дворівневим підземним паркінгом зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.3.3 Визначення класу наслідків (відповідальності) трансформаторної підстанції (ТП-10/0,4 кВ).

Б.3.3.1 За кількістю осіб, які постійно та тимчасово перебувають на об'єкті, трансформаторну підстанцію зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС1. $N_1 = 0$ осіб; $N_2 = 4$ особи.

Б.3.3.2 Кількість осіб, які перебувають зовні трансформаторної підстанції, приймають з урахуванням того, що трансформаторна підстанція обслуговує всі будівлі комплексу, та визначають залежно від загальної кількості осіб, що постійно перебувають у трьох житлових будинках та продовольчому магазині з дворівневим підземним паркінгом, а також кількості осіб, які періодично перебувають у трьох житлових будинках (на території комплексу) та паркінгу:

$$N_3 = 3 \times 206 + 306 + 3 \times 103 + 153 = 1\,386 \text{ осіб.}$$

За кількістю осіб, які перебувають зовні, трансформаторну підстанцію зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.3.3.3 Для визначення обсягу можливого економічного збитку розраховують вартість спорудження трансформаторної підстанції.

Загальна площа трансформаторної підстанції становить 60 м².

За об'єктом-аналогом розрахункова вартість спорудження трансформаторної підстанції становить 3 000,00 тис. грн. відповідно до примітки 3.

Б.3.3.4 Прогнозовані збитки визначають за формулою (5.2):

$$\Phi = 0,225 \times P_i = 0,225 \times 3\,000 = 675,0 \text{ тис. грн.}$$

Обсяг можливого економічного збитку в мінімальних заробітних платах становить:

$$675,0 / 4,173 = 161,75 \text{ м.р.з.п.,}$$

де 4,173 — м.р.з.п. відповідно до примітки 1.

Відповідно до таблиці 1 будівлю трансформаторної підстанції зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС1.

Б.3.3.5 Будівлю трансформаторної підстанції не розташовано в охоронній зоні пам'яток культурної спадщини і вона не є пам'яткою культурної спадщини.

Б.3.3.6 Відмова будівлі не впливає на припинення роботи об'єктів транспорту, зв'язку, енергетики загальнодержавного чи регіонального рівнів.

Б.3.3.7 За всіма наведеними розрахунками характеристик можливих наслідків відмови відповідно до таблиці 1 трансформаторну підстанцію зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.3.4 Кожний з трьох однакових односекційних 17-поверхових 102-квартирних житлових будинків магазин з дворівневим підземним паркінгом і трансформаторна підстанція як окремі будинки та будівлі зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС2.

Б.4 Визначення класу наслідків (відповідальності) складської будівлі.

Загальна характеристика будівлі: складська будівля для зберігання поліграфічної продукції (книги) та канцелярських виробів прямокутна в плані загальною площею 1 300,6 м². Конструктивна схема будівлі: двоповерхова (висота поверху 3 м), однопрогінна, каркасна споруда зі змішаним каркасом (колони залізобетонні, покриття — сталеві ферми з легкими огорожувальними конструкціями покрівлі, огорожувальні конструкції стін — сендвіч-панелі). Згідно з технічними умовами запроектовано підключення будівлі складу до інженерних мереж населеного пункту.

Б.4.1 Згідно з технологічними рішеннями режим роботи складу — 8 год — кількість співробітників становить 20 осіб:

$$N_1 \text{ складу} = 20 \text{ осіб.}$$

За кількістю осіб, які постійно перебувають на об'єкті, будівлю складу зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС1.

Б.4.2 Визначають кількість осіб, які періодично перебувають у будівлі складу, N_2 . Особи, які періодично можуть перебувати в будівлі складу, це експедитори (водії) тощо. Ураховуючи максимальну кількість відвантажень продукції за зміну, кількість осіб, які періодично перебувають у будівлі складу, становить:

$$N_2 = 20 \text{ осіб.}$$

За кількістю осіб, які періодично перебувають на об'єкті, будівлю складу зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС1.

Б.4.3 Кількість осіб, які перебувають зовні об'єкта, N_3 складається з осіб, які постійно та тимчасово перебувають на об'єкті:

$$N_3 = 20 + 20 = 40 \text{ осіб.}$$

За кількістю осіб, які перебувають зовні об'єкта, будівлю складу зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС1.

Б.4.4 Для визначення обсягу можливого економічного збитку визначають орієнтовну вартість спорудження будівлі складу.

За об'єктом-аналогом будівлі складу вартість спорудження 1 м² загальної площі з урахуванням вартості обладнання становить 10,000 тис. грн. відповідно до примітки 3.

Розрахункова вартість спорудження будівлі складу:

$$10,000 \times 1\,300,6 = 13\,006,00 \text{ тис. грн.}$$

Прогнозовані збитки для будівлі складу визначають за формулою (5.2):

$$\Phi = 0,225 \times P_i = 0,225 \times 13\,006,00 = 2\,926,35 \text{ тис. грн.}$$

Обсяг можливого економічного збитку в мінімальних заробітних платах становить:

$$2\,926,35 / 4,173 = 701,258 \text{ м.р.з.п.,}$$

де 4,173 — м.р.з.п. відповідно до примітки 1.

Відповідно до таблиці 1 будівлю складу зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС1.

Б.4.5 Будівлю не розташовано в охоронній зоні пам'яток культурної спадщини і вона не є пам'яткою культурної спадщини.

Б.4.6 Відмова будівлі не впливає на припинення роботи об'єктів транспорту, зв'язку, енергетики загальнодержавного, регіонального чи місцевого рівнів.

Б.4.7 За всіма наведеними розрахунками характеристик можливих наслідків відмови відповідно до таблиці 1 будівлю складу зараховують до класу наслідків (відповідальності) СС1.

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 Закон України «Про архітектурну діяльність»
- 2 Закон України «Про охорону культурної спадщини»
- 3 Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки»
- 4 Закон України «Про автомобільні дороги»
- 5 Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»
- 6 Закон України «Про оцінку впливу на довкілля»
- 7 Закон України «Про Державний бюджет України»
- 8 Повітряний кодекс України
- 9 Постанова Кабінету Міністрів України від 15.02.2002 № 175 «Про затвердження Методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру»
- 10 Постанова Кабінету Міністрів України від 11.07.2002 № 956 «Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки»
- 11 Постанова Кабінету Міністрів України від 24.03.2004 № 368 «Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру за їх рівнями»
- 12 Постанова Кабінету Міністрів України від 19.03.2008 № 219 «Про встановлення тимчасових мінімальних норм забезпечення соціальним житлом»
- 13 Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 16 травня 2011 року № 45 «Про затвердження Порядку розроблення проектної документації на будівництво об'єктів», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 01 червня 2011 року за № 651/193899
- 14 Наказ Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 27.01.2010 № 11 «Про затвердження Правил безпечної експлуатації магістральних газопроводів», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 19.04.2010 за № 292/17587
- 15 Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 15.05.2015 № 285 «Про затвердження Правил безпеки систем газопостачання», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 08.06.2015 за № 674/27119
- 16 ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 04.06.2014 № 163
- 17 ДБН В.1.2-14:2018 Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України 163 від 02.08.2018 № 198
- 18 ДБН В.2.2-15-2005 Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення, затверджені наказом Державного комітету України з питань будівництва та архітектури від 18.05.2005 № 80
- 19 ДБН В.2.2-23:2009 Будинки і споруди. Підприємства торгівлі, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 19.01.2009 № 4
- 20 ДБН В.2.3-15:2007 Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів, затверджені наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 07.02.2007 № 44
- 21 ДБН В.2.3-22:2009 Споруди транспорту. Мости та труби. Основні вимоги проектування, затверджені наказом Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 11.11.2009 № 484
- 22 Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 06.12.2018 № 335 «Про показники опосередкованої вартості спорудження житла за регіонами України».

Код згідно з ДК 004: 91.010.30, 91.080

Ключові слова: класи наслідків (відповідальності) об'єктів, характеристики можливих наслідків від відмови об'єктів, загальнодержавний, регіональний, місцевий, об'єктовий рівні припинення функціонування об'єктів.

Редактор **О. Бойко**
Верстальник **Ю. Яременко**

Підписано до друку 09.09.2019. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 1,86. Зам. 1823. Ціна договірна.

Виконавець
Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр
проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)
вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115
Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01.2006 серія ДК № 1647