

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
ІНЖЕНЕРНО – ТЕХНІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра міського будівництва та господарства**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Декан інженерно-технічного  
факультету

\_\_\_\_\_ / доц. Голик Й.М./

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

**ПРАКТИКУМ**

**З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**УТРИМАННЯ МІСЬКОЇ ЗАБУДОВИ ТА МІСЬКІ ІНЖЕНЕРНІ СПОРУДИ**

Рівень вищої освіти	<b>бакалавр</b>
Галузь знань	<b>19 Архітектура та будівництво</b>
Спеціальність	<b>192 Будівництво та цивільна інженерія</b>
Освітня програма	<b>Міське будівництво та господарство</b>
Статус дисципліни	<b>вибіркова</b>
Мова навчання	<b>Українська</b>

Практикум з навчальної дисципліни «Утримання міської забудови та міські інженерні споруди» для здобувачів вищої освіти галузі знань **19 Архітектура та будівництво** спеціальності **192 Будівництво та цивільна інженерія** освітньої програми **Міське будівництво та господарство**.

**Розробники:** Багрій Н.Ю., ст. викладач кафедри міського будівництва та господарства

Практикум розглянуто та затверджено на засіданні кафедри  
*Міського будівництва та господарства*

протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ р.

В.о. завідувача кафедри \_\_\_\_\_ доц. Кайнц Д.І.

Схвалено науково-методичною комісією інженерно – технічного факультету

протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_

© Багрій Н.Ю., 2023р.

© ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2023р.

## Зміст

- 1.Методика визначення фізичного зносу житлової будівлі - 12 год.
2. Організація збирання та вивезення сміття. Визначення величини середньодобового та річного накопичення ТПВ – 12 год.
3. Планувальні схеми стоянок для автомобілів. Визначення кількості машино-місць на автомобільній стоянці громадського об'єкту – 12 год.
4. Планування територій спортивних та розважальних споруд – 12 год.
5. Модульні контрольні роботи №1 і №2 – 4 год.

Всього – 52 год.

### 1.Методика визначення фізичного зносу житлової будівлі

Визначення фізичного зносу житлового будинку здійснюється згідно стандарту оцінки України СОУ ЖКГ 75.11-3577234.0015:2009.

Величина фізичного зносу елементів будинку визначається візуальним обстеженням з використанням необхідних приладів.

У виняткових випадках допускається можливість розкриття окремих конструктивних елементів силами організації, що експлуатує будинок, або власника.

Величина фізичного зносу окремих конструкцій, технічного обладнання або їх ділянок визначається за таблицями розділу 6 шляхом порівняння наведених в них ознак фізичного зносу, з виявленими під час обстеження.

При визначення вартості нерухомості величина фізичного зносу може визначатися в грошовому еквіваленті шляхом розрахунку необхідних витрат на усунення ознак фізичного зносу.

Конкретний відсоток величини фізичного зносу в межах наведеного в таблиці інтервалу визначається, виходячи із таких міркувань:

- якщо елемент має всі ознаки фізичного зносу, що відповідають даному інтервалові, то величина зносу приймається рівною верхній межі інтервалу;
- якщо в елементі виявлена тільки одна з кількох ознак зносу, його величина приймається рівною нижній межі інтервалу;
- якщо оцінку величини фізичного зносу треба визначити тільки за однією ознакою (або за неповним набором ознак, наведених в таблиці даного інтервалу), то її обчислюють шляхом інтерполяції в залежності від розміру або характеру існуючих несправностей.

1.Якщо у наведених таблицях відсутні якісь елементи, слід користуватися таблицями аналогічних конструкцій, технічного обладнання або приблизною

шкалою фізичного зносу.

Таблиця 1 - Приблизна шкала оцінки зносу елементів будинку

Фізичний знос, %	Оцінка технічного стану	Загальна характеристика технічного стану
0-20	Добрий	Пошкоджень і деформацій немає. Є окремі несправності, що не впливають на експлуатацію елемента і усуваються під час ремонту
21-40	Задовільний	Елементи будівлі в цілому придатні для експлуатації, але потребують ремонту, який найдоцільніший на цій стадії
41-60	Незадовільний	Експлуатація елементів будинку можлива лише при умові проведення їх ремонту
61-80	Ветхий	Стан несучих конструктивних елементів аварійний, а не несучих – дуже ветхий. Обмежене виконання елементами будинку своїх функцій
81-100	Непридатний	Елементи будинку знаходяться у зруйнованому стані. При зносі 100% залишки елемента повністю ліквідовані

При визначенні фізичного зносу конструктивних елементів та інженерного обладнання одночасно з їх технічним станом враховуються нормативні терміни їх служби, що встановлюються згідно з додатком Б.

2. Для елементів будинку, що мають на окремих ділянках різну ступінь зносу або складаються з декількох частин, величина фізичного зносу визначається за формулою:

$$\Phi_e = \sum_{i=1}^{i=n} \frac{\gamma_i}{100}, \quad (1)$$

де  $\phi_i$  – величина фізичного зносу окремої ( $i-i$ ) ділянки (частини) елемента, що визначається за таблицями розділу 6, % ;

$\gamma_i$  – питома вага (відносна вартість) ( $i-i$ ) ділянки (частини) елемента в його загальних розмірах чи в загальній вартості, % ;

$n$  – кількість ділянок (частин), на які поділено елемент будинку, для якого визначається фізичний знос.

Співвідношення окремих ділянок (частин) елемента визначаються за їх розміром шляхом замірів або за кошторисною вартістю.

Приблизна питома вага складових частин окремих елементів будинків, складових частин систем санітарно – технічного та електротехнічного обладнання будинків у їх загальній вартості відтворення наведені в додатку В.

Приклади визначення величини фізичного зносу елементів, що мають різну ступінь зносу на окремих ділянках, а також включають декілька складових частин, наведені в додатку Г.

3. Величина фізичного зносу будинку визначається за формулою:

$$\Phi_{\phi} = \sum_{e=1}^{e=m} \phi_e \frac{\gamma_e}{100}, \quad (2)$$

де  $\Phi_{\phi}$  – величина фізичного зносу будинку, % ;

$\phi_e$  – величина фізичного зносу окремих елементів будинку (конструкцій, інженерного обладнання), % ;

$\gamma_e$  – питома вага елемента будинку в його загальній вартості відтворення, %;

$m$  – загальна кількість окремих елементів будинку.

Питома вага елементів у вартості відтворення будинку приймається згідно з укрупненими показниками вартості відтворення будинку відповідно функціонального призначення, затвердженими згідно чинного законодавства, а стосовно елементів для яких відсутні затверджені показники - за кошторисною

вартістю.

Приклад визначення фізичного зносу будинку наведено в додатку Г.

4. Фізичний знос газового та ліфтового обладнання повинен визначатися згідно зі спеціальними нормативними документами.

5. Числові значення величин фізичного зносу будинків, елементів будинків і їх частин треба округлювати до цілих чисел.

Додаток Г  
(довідковий)

Приклади визначення фізичного зносу елементів і будинку в цілому

*Приклад 1.*

Визначення величини фізичного зносу елемента, що має ділянки з різним фізичним зносом.

*Треба визначити фізичний знос стін багатопверхового будинку (загальна площа стін – 2000 м<sup>2</sup>).*

При обстеженні було з'ясовано, що частина стіни (400 м<sup>2</sup> – 20%) має фізичний знос – 40%. Для іншої частини стіни (1600 м<sup>2</sup> – 80%) величина фізичного зносу становить 10%.

Згідно з формулою (1) обчислюємо величину фізичного зносу стін будівлі.

$$\Phi_e = 40\% \frac{20}{100} + 10\% \frac{80}{100} = 8 + 8 = 16\%$$

*Приклад 2.*

Визначення величини фізичного зносу елемента, що складається з декількох частин.

*Треба визначити фізичний знос даху будівлі II групи капітальності.*

Дані обстеження дозволяють оцінити фізичний знос конструкції даху в 20%, а знос покрівлі – в 50%. Згідно з питомою вагою окремих складових частин елементів будівлі (див. додаток В, табл. В.1) конструкція даху має питому вагу

40%, а покрівля – 60%.

Згідно з формулою (1) обчислюємо величину фізичного зносу даху будівлі.

$$\Phi_e = 20\% \frac{40}{100} + 50\% \frac{60}{100} = (8 + 30)\% = 38\%$$

### **Приклад 3.**

Визначення величини фізичного зносу підлоги будівлі, що має три типи підлоги: паркетна, дощата, з метлахської плитки.

Питома вага окремих ділянок визначається за їхньою кошторисною вартістю (паркетна підлога – 70% загальної кошторисної вартості, дощата – 20%, з метлахської плитки – 10%). Величина фізичного зносу паркетної підлоги – 30%, дощатої – 40%, з метлахської плитки – 20%.

Згідно з формулою (1) обчислюємо величину фізичного зносу підлоги будівлі.

$$\Phi_e = 30\% \frac{70}{100} + 40\% \frac{20}{100} + 20\% \frac{10}{100} = (21 + 8 + 2)\% = 31\%$$

### **Приклад 4.**

Визначення величини фізичного зносу системи внутрішньої каналізації.

За даними обстеження величина фізичного зносу окремих елементів становить: раковини, умивальники – 30%, ванни – 20%, унітази – 40%, трубопроводи – 40%.

Згідно з питомою вагою окремих елементів систем технічного обладнання (див. додаток В, табл. В.2) ці елементи мають відповідно таку питому вагу: 25%, 30%, 20%, 25%.

Згідно з формулою (1) обчислюємо фізичного зносу системи внутрішньої

каналізації.

$$\Phi_e = 30\% \frac{25}{100} + 20\% \frac{30}{100} + 40\% \frac{20}{100} + 40\% \frac{25}{100} = (7,5 + 6 + 8 + 10)\% = 31,5\%$$

Величину фізичного зносу  $\Phi_e$  приймаємо рівною 32%.

### ***Приклад 5.***

Визначення величини фізичного зносу будівлі в цілому.

***Треба визначити фізичний знос 5-поверхового цегляного будинку.***

При обстеженні 5 – поверхового цегляного житлового будинку були одержані дані про величину фізичного зносу його окремих елементів.

Питома вага цих елементів прийнята відповідно до “Укрупнених показників відновної вартості житлових, громадських, комунальних будівель і будівель побутового обслуговування для переоцінки основних фондів підприємств і організацій, що перебувають на державному бюджеті” (Збірник №4 М., Стройиздат”,



1972).

Таблиця Г.1 – Результати обчислення величини фізичного зносу будинку

Елементи будинку		Питома вага елемента $\gamma_e$ (%)	Фізичний знос $\Phi_e$ (%)	$\gamma_e \frac{\Phi_e}{100}$ (%)
1.	Фундамент	4	10	0,40
2.	Стіни	20	13	2,60
3.	Перегородки	7	15	1,05
4.	Перекриття	10	10	1,10
5.	Дах	5	38	1,90
6.	Підлога	12	31	3,72
7.	Сходи	4	15	0,60
8.	Вікна і двері	11	25	2,75
9.	Опорядження внутрішнє	10	30	3,00
10.	Інше	8	25	2,00
11.	Центральне опалення	1,6	30	0,48
12.	Водопровід	0,5	40	0,20
13.	Гаряче водопостачання	1,4	45	0,63
14.	Каналізація	3,2	32	1,02
15.	Електрозабезпечення	2,3	35	0,81
	Усього:	100		22,16

Величину фізичного зносу будинку  $\Phi_6$  приймаємо рівною 22%. Виходячи з цього, залишкова вартість будинку складає:

$100\% - 22\% = 78\%$  від вартості його відтворення.

## **2. Організація збирання та вивезення сміття. Визначення величини середньодобового та річного накопичення ТПВ.**

Збирання та вивезення сміття в населених пунктах здійснюється згідно «Правил з організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації твердих побутових відходів» (наказ Мінбуду України від 11.12.2006р. № 407).

У кожному населеному пункті збирання, перевезення, перероблення, утилізація ТПВ проводяться за єдиною планово-регулярною системою відповідно до встановлених норм і правил, а також нормативних актів органів місцевого самоврядування.

Організація збирання, перевезення, перероблення та утилізації ТПВ має бути раціональною, ефективною, економічно обґрунтованою, своєчасною і регулярною, а також передбачати запасну схему збирання і перевезення ТПВ. Органи місцевого самоврядування відповідно до їх компетенції розроблюють і затверджують запасну схему збирання і перевезення ТПВ.

Поняття, що використовуються у Правилах, вживаються у значеннях, які наведені в Законах України "Про житлово-комунальні послуги" ( [1875-15](#) ), "Про благоустрій населених пунктів" ( [2807-15](#) ) та "Про відходи" ( [187/98-ВР](#) ).

Методи та засоби збирання, зберігання, перевезення, перероблення, утилізації ТПВ обираються органами місцевого самоврядування з урахуванням складу та властивостей твердих побутових відходів, їх річного обсягу утворення, кліматичних умов регіону, потреби у вторинних енергетичних та матеріальних ресурсах, органічних добривах, економічних факторів та інших вимог. Порядок поводження з ТПВ у населеному пункті (селі, селищі, місті) визначається Правилами благоустрою, Схемою санітарної очистки та місцевими програмами поводження з ТПВ.

Кількісним показником споживання послуг із вивезення ТПВ є норми утворення ТПВ, що затверджуються згідно із законодавством органами місцевого самоврядування.

Відповідно до чинного законодавства споживачі послуг із вивезення ТПВ зобов'язані укладати договори з виконавцями - переможцями конкурсів на набуття права виконувати ці послуги на певній території, розмір якої визначається органами місцевого самоврядування.

Юридичні особи та фізичні особи - суб'єкти підприємницької діяльності, які здійснюють роздільне збирання складових ТПВ як вторинної сировини, повинні отримати в установленому порядку ліцензію на збирання, заготівлю окремих видів відходів як вторинної сировини.

Під час збирання, зберігання, перероблення, знешкодження, утилізації та захоронення ТПВ, слід керуватися положеннями чинних санітарних правил і норм.

У населених пунктах збирання ТПВ слід здійснювати контейнерним та безконтейнерним методами.

Безконтейнерний метод слід застосовувати на тих територіях населених пунктів, де обмежена можливість проїзду сміттєвоза, його маневрування.

За вказаним методом збирання та завантаження ТПВ у сміттєвоз здійснюють безпосередньо мешканці будинків.

За контейнерним методом:

- у будинках, не обладнаних сміттєпроводами, ТПВ слід збирати у контейнери, розміщені на майданчиках;

- у будинках з сміттєпроводами - в спеціальні контейнери на колесах, розташовані безпосередньо у сміттєприймальній камері, які після наповнення слід вивозити та розміщувати на спеціальному майданчику, або в спеціальні місткості об'ємом до 40 л, з яких ТПВ слід перевантажувати у стаціонарні контейнери, розміщені на такому майданчику.

Збирання ТПВ здійснюють:

- за унітарною (валовою) системою - коли ТПВ збирають в один сміттєзбірник (контейнер);

- роздільною - коли окремі компоненти ТПВ збирають в різні контейнери.

На контейнери для збирання ТПВ та їх компонентів слід наносити інформацію способом, що забезпечує її наочність, механічну стійкість, стійкість до різних погодних умов, про:

- назву організації, у власності якої знаходиться контейнер, - у лівому верхньому кутку фронтальної стінки контейнера;

вид ТПВ - в середині на фронтальній стінці контейнера:

на контейнері для збирання скла - "Скло";

на контейнері для збирання різних видів паперу - "Папір";

на контейнері для збирання різних видів пластмас - "Полімери";

на контейнері для збирання харчових відходів - "Харчові відходи" (у два рядки);

на контейнері для збирання небезпечних ТПВ - "Небезпечні відходи" (у два рядки);

на контейнері для збирання змішаних ТПВ - "Змішані відходи" (у два рядки);

на контейнері для збирання негабаритних ТПВ - "Негабаритні відходи" (у два рядки);

у разі збирання ресурсоцінних складових ТПВ (паперу, скла, полімерів) у одному контейнері - "Вторинна сировина" (у два рядки).

Конструкції та розміри контейнерів для збирання ТПВ та їх компонентів мають відповідати європейським стандартам (DIN, EN тощо). Колір контейнерів для збирання ТПВ, зібраних за унітарною системою, має бути сірим.

#### *Розрахунки потреби в контейнерах*

1. Для унітарної системи збирання ТПВ кількість незмінних контейнерів визначається за формулою:

$$N = \frac{Q \cdot t \cdot K_1 \cdot K_2}{C \cdot K_3}, \text{ шт. (1)}$$

де N - необхідна кількість контейнерів, шт.,

Q - максимальне добове утворення ТПВ у частині населеного пункту, для якої проводиться розрахунок, куб.м/добу,

t - періодичність перевезення ТПВ, діб,

K<sub>1</sub> - добовий коефіцієнт нерівномірності утворення ТПВ;

K<sub>2</sub> - коефіцієнт, який враховує кількість контейнерів, що перебувають у ремонті та в резерві,

C - місткість одного контейнера, куб.м,

K<sub>3</sub> - коефіцієнт заповнення контейнера.

2. Максимальне добове утворення ТПВ визначається за формулою:

$$Q = \frac{q \cdot m \cdot 365}{365 - T} \cdot K_1, \text{ куб.м/добу (2)}$$

де q - добова норма утворення ТПВ на одного мешканця, куб.м/добу,

m - чисельність населення,

K<sub>1</sub> - добовий коефіцієнт нерівномірності утворення ТПВ,

T - кількість неробочих днів на рік для спецавтотранспорту.

Можливо використовувати такі значення коефіцієнтів: K<sub>1</sub> = 1,4;  
K<sub>2</sub> = 1,05; K<sub>3</sub> = 0,9.

3. Кількість змінних контейнерів визначається за формулою:

$$N_{зм} = \frac{Q \cdot t \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3}{C \cdot K_4}, \text{ шт.} \quad (3)$$

де  $N_{зм}$  - необхідна кількість контейнерів, шт.,

$Q$  - максимальне добове утворення ТПВ у частині населеного пункту, для якої провадиться розрахунок, куб.м/добу,

$t$  - періодичність перевезення ТПВ, діб,

$K_1$  - добовий коефіцієнт нерівномірності утворення ТПВ; 1

$K_2$  - коефіцієнт, який враховує кількість контейнерів, що перебувають в ремонті та в резерві;

$C$  - місткість одного контейнера, куб.м,

$K_3$  - коефіцієнт заповнення контейнера,

$K_4$  - коефіцієнт змінності, що враховує кількість контейнерів, які знаходяться на розвантаженні, навантаженні та на машині, визначається за формулою:

$$K_4 = 1 + \frac{П_1}{П_2}, \quad (4)$$

де  $П_1$  - кількість контейнерів, які одночасно встановлюють на платформі сміттєвоза, шт.;

$П_2$  - кількість контейнерів, які вивозяться однією машиною за період зберігання ТПВ, шт.

Якщо для збирання ТПВ, що утворюються як населенням, так і на підприємствах невиробничої сфери, використовують ті ж самі контейнери, розрахунок кількості контейнерів здійснюється з врахуванням загального об'єму утворення ТПВ для вказаних суб'єктів.

Підземні та напівпідземні контейнери призначені для збирання ТПВ та їх окремих компонентів, що утворюються в житловій забудові, на підприємствах невиробничої сфери та об'єктів благоустрою.

Підземні та напівпідземні контейнери слід встановлювати за узгодженням органів місцевого самоврядування на вільних від інженерних комунікацій місцях міських площ, скверів, проспектів чи вулиць поблизу громадських і житлових будинків.

У підземні та напівпідземні контейнери, як правило, слід збирати ТПВ, що не містять харчових відходів. Також слід забезпечити умови для вологого прибирання, відведення стічних, талих та зливових вод.

Підземна камера, у якій розташовані контейнери, повинна мати таке перекриття, по якому можна ходити мешканцям чи проїжджати автомобілем.

Підземна камера, у якій розташовані контейнери, повинна мати верхнє обведення профільної форми, що не дозволяє зливовим водам проникати в камери.

На території кожного домоволодіння, на всіх площах, у садах, парках, на вокзалах, ринках, зупинках громадського транспорту необхідно встановити урни. В обов'язковому порядку урни встановлюють при входах у магазини, підприємства харчування (бари, кафе, їдальні, ресторани тощо), побутового обслуговування, культурно-видовищні підприємства й установи, навчальні заклади, лікувально-профілактичні установи, на вокзалах, ринках, біля входів в офіси, організації, установи і підприємства, у місцях організації вуличної торгівлі.

Відстань між урнами визначається чинними санітарними правилами і нормами.

Урни слід очищати від ТПВ протягом дня у міру їх наповнення, але не рідше одного разу на добу. Фарбувати урни слід не рідше одного разу на рік у контрастний, яскравий колір, що не порушує загальної естетики об'єктів благоустрою території житлової забудови.

Вимоги до розміщення контейнерних майданчиків та їх розмірів регламентуються чинними санітарними правилами і нормами.

Майданчики для контейнерів на коліщатах слід обладнувати пандусом від проїзної частини й огороженням (бордюром) висотою 7-10 см, що унеможливило скочування контейнерів убік.

Забороняється встановлення контейнерів ТПВ на тротуарах, проїздах та в інших, не відведених для цього місцях, якщо це не погоджено з органами місцевого самоврядування та санітарними органами. Забороняється використовувати не за призначенням контейнери для збирання ТПВ.

Під'їзди до майданчиків мають бути освітлені і мати тверде покриття з урахуванням маневрування транспортних засобів і випуску стріли підйому або маніпулятора. Вільний під'їзд до майданчиків забезпечує споживач послуг.

### *Роздільне збирання окремих компонентів ТПВ.*

Роздільне збирання - це метод збирання, за яким кожний компонент ТПВ, визначений для подальшого надходження на перероблення чи повторне використання (перероблювані матеріали), збирається окремо у спеціальні контейнери.

Колір контейнерів має бути:

сірий - для збирання змішаних ТПВ;

жовтий - для збирання полімерних відходів;

зелений - для збирання скла;

синій - для збирання паперу;

коричневий - для збирання харчових відходів;

червоний - для збирання небезпечних відходів;

помаранчевий - для збирання негабаритних відходів;

блакитний - у разі збирання ресурсоцінних складових ТПВ (паперу, скла, пластмаси) у одному контейнері.

Для збирання окремих складових ТПВ слід використовувати контейнери із спеціальними отворами для складування ресурсоцінних складових ТПВ. Контейнери мають бути з кришкою, що замикається, або закритого типу.

Для розрахунків кількості незмінних або змінних контейнерів для збирання окремих компонентів ТПВ у формулах (1) та (3) значення  $Q$  - максимального добового утворення ТПВ - необхідно замінити на значення  $Q$  - максимального добового утворення окремого компонента, для якого проводиться розрахунок визначеного на підставі морфологічного складу ТПВ.

Перевезення окремих компонентів ТПВ, які не псуються (не розкладаються), допускається здійснювати рідше, ніж ТПВ,



зібраних за унітарною системою. Режим перевезення окремих компонентів ТПВ визначається виконавцем послуг з перевезення та узгоджується із замовником.

### *Збирання небезпечних відходів.*

Небезпечні складові ТПВ слід збирати роздільно від інших видів ТПВ, а також відокремлювати на стадії сортування та передавати спеціалізованим підприємствам, які одержали ліцензії на здійснення операції у сфері поводження з небезпечними відходами. Підприємства, організації та установи, які є виробниками небезпечних відходів, зобов'язані вести облік об'ємів утворення таких відходів, забезпечити їх видалення через спеціалізовані підприємства.

Забороняється скидати специфічні відходи лікувально-профілактичних установ у контейнери ТПВ.

Відпрацьовані паливно-мастильні матеріали, автомобільні шини, акумулятори, відпрацьоване електричне та електронне обладнання, інші небезпечні відходи слід збирати у спеціально відведених і обладнаних місцях для обов'язкової наступної утилізації відповідно до чинного законодавства.

### *Збирання будівельних відходів від ремонтних робіт*

Власники або орендарі житлових та нежитлових приміщень під час виконання ремонтних робіт повинні не пізніше ніж за тиждень попередити житлово-експлуатаційне підприємство, що обслуговує даний будинок, про намір виконання ремонтних робіт, погодити місце тимчасового розміщення будівельних відходів та забезпечити їх видалення в спеціально відведені місця. на одну садову ділянку на території дачних об'єднань.

2.19.3. Правління дачного об'єднання відповідає за організацію будівництва, ремонту і утримання майданчиків, де розташовані контейнери для збирання і тимчасового зберігання ТПВ, та самих контейнерів, а також за своєчасне вивезення ТПВ.

## 3. Перевезення

3.1. Перевезення ТПВ дозволяється тільки спеціально обладнаними для цього транспортними засобами за наявності дозволу місцевих державних адміністрацій та ліцензії на провадження відповідної діяльності.

## 3.2. Транспортні засоби для перевезення ТПВ

3.2.1. Транспортні засоби для перевезення ТПВ мають бути пофарбовані у помаранчевий колір. На транспортних засобах допускається розміщення логотипу перевізника та напису виду ТПВ, що перевозиться.

### *Розрахунки потреби у смітєвозах*

Кількість машин для перевезення ТПВ за унітарною системою визначається шляхом розрахунку залежно від обсягу ТПВ, що перевозяться, періодичності перевезення та продуктивності транспортного засобу.

Під час визначення потрібної кількості автотранспортних одиниць для перевезення ТПВ враховуються: дані про фактичний розвиток житлового фонду та підприємств невиробничої сфери, технічна готовність автотранспорту, відстань до об'єктів поводження з ТПВ та інші місцеві умови конкретного населеного пункту.

Кількість смітєвозів визначається за формулою:

$$N = \frac{Q}{VK}, \text{ од.} \quad (5)$$

де  $N$  - необхідна кількість смітєвози, од.,

$Q$  - максимальне добове утворення ТПВ з урахуванням нерівномірності накопичення, куб.м/добу,  
 $V$  - продуктивність смітєвоза за робочий день, куб.м,  
 $K$  - коефіцієнт використання рухомого складу для даного виконавця послуг.  
Продуктивність роботи спецавтотранспорту залежить від об'єму ТПВ, що перевозяться за один рейс, способів завантаження та вивантаження ТПВ, відстані перевезення його до об'єктів поводження з ТПВ та експлуатаційної швидкості руху.

Продуктивність смітєвозів за робочий час доби визначається за формулою:

$$V = n q, \quad \text{куб.м} \quad (6)$$

де  $n$  - кількість рейсів транспорту, який перевозить ТПВ,

q - обсяг ТПВ, який перевозиться за один рейс, куб.м.

### **3. Планувальні схеми стоянок для автомобілів. Визначення кількості машино-місць на автомобільній стоянці громадського об'єкту.**

Основним типом споруд для тимчасового зберігання легкових автомобілів працівників та відвідувачів загальноміського центру, громадських комплексів і окремих будівель і споруд повинні бути наземні, підземні і вбудовані гаражі, а також тимчасові відкриті автостоянки.

Розрахунок кількості машино-місць на автостоянках і в гаражах слід приймати за даними таблиці 10.7 ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».

Наприклад:

1. Установи управління, громадські, наукові – не менше 10-20 місць на 100 працівників;
2. Бізнес-центри площею більше 100м.кв. – 5-10 місць на 100 працівників та одночасних відвідувачів;
3. Заклади вищої та професійної освіти – 10-15 місць на 100 співробітників, 3-5 місць на 100 студентів;
4. Торгові центри, магазини
  - площею 100-500м.кв. – 1-2 місця на 100м.кв. торгової площі,
  - площею 500-2000м.кв. -2-3 місця на 100м.кв. торгової площі,
  - площею 2000-5000м.кв.- 3-5 місць на 100м.кв. торгової площі,
  - площею більше 5000м.кв.-5-8 місць на 100м.кв. торгової площі.
5. Ринки – 20-25 місць на 100 місць в торговому залі;
6. Ресторани, кафе – 8-10 місць на 100 місць в залі;
7. Парки культури – 6-10 місць на 100 одночасних відвідувачів;
8. Стадіони, басейни – 6-10 місць на 100 працівників та одночасних відвідувачів.

Розміщення автомобілів на стоянці може бути однорядне і багаторядне.

Місця для автомобілів можна розташовувати паралельно проїзду, під кутом 30, 45, 60 і 90 град.

Схеми розміщення автомобілів на відкритих стоянках див. дод. Д ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки та гаражі для легкових автомобілів».

Розміри одного машино-місця для автомобілів середнього класу з врахуванням зазорів безпеки – 2,5м x 5,3м.

Для тимчасової автостоянки допускається розмір машино-місця 2,3м x 5,0м, зазори допускається збільшувати до 0,7м.

Автостоянки до 50 місць можуть мати об'єднаний в'їзд-виїзд, автостоянки на більш ніж 50 місць повинні мати не менше 2 розосереджених в'їздів-виїздів.

Ширина проїздів з одnobічним рухом - 3,5м, з двобічним рухом – 6,0м.  
Радіуси заокруглення бортового каменю не менше 6,0м.

Відстані від відкритих автомобільних стоянок до житлових та громадських будівель приймають в залежності від кількості машино-місць, а для житлових будинків - і від типу фасаду (глухий чи з вікнами).

#### **4. Планування територій спортивних та розважальних споруд.**

Спортивні споруди –об’єкти інженерної інфраструктури, призначені для занять фізкультурою та спортом, які часто використовують для проведення різноманітних розважальних заходів – концертів, виставок, шоу.

Невід’ємною складовою спортивних споруд є спортивне обладнання – спеціальний інвентар, що забезпечує повноцінне заняття фізкультурою та спортом. Особливо складний інвентар для занять гімнастикою та важкою атлетикою.

Класифікаційні ознаки спортивних споруд:

- моно- або полі функціональність (спеціальні і комплексні споруди);
- об’ємно-просторові рішення (відкриті і криті споруди);
- містобудівне значення (загальноміські, позаміські, районні, міжрайонні, шкільні, спортивні споруди окремих об’єктів);
- значення в структурі об’єкту (головні і допоміжні);
- характер використання (навчально-тренувальні, видовищні, для активного відпочинку);
- величини (40 тис глядачів -1категорія, 30 тис місць – 2 категорія, 20 тис місць – 3 категорія, 10 тис місць – 4 категорія, 5 тис місць – 5 категорія, 1,5 тис місць – 6 категорія).

При проектуванні спортивних споруд керуються вказівками ДБН В.2.2-13-2003 «Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди».

Найбільш цікаві спортивні споруди світу:

- головний стадіон Universiade Center, м. Шеньчжень, КНР, 60 тис глядачів, 2011р, арх. бюро Геркан, Марч і партнери, багатофункціональний;
- національний стадіон «Пташине гніздо», м.Пекін, КНР, 91 тис глядачів, 2008р., арх. Герцог і да Мерон, багатофункціональний;
- спорт-хаб, м. Сінгапур, КНР, затока Маріна Бей, 30тис глядачів, арх. бюро Agur Group Limited, багатофункціональний.На території площею 35га знаходиться кілька арен, майданчиків і полів, торговий центр, зони відпочинку.

Найкращі стадіони Європи:

- «Ернст Ханнелъ», м.Відень, 50 тис місць;
- «Олд Граффорд», м. Манчестер, 54 тис місць;

- «Олімпія», м.Мюнхен, 64 тис місць;
- «Ной Камп», м.Барселона, 93 тис місць;
- «Олімпіко», м.Рим, 82 тис місць;
- «Амстердам Арена», м.Амстердам, 52 тис місць;
- «Лужники», м.Москва, 84 тис місць;
- «Ібрукс», м. Глазго, 52 тис місць;
- «Донбас Арена», м. Донецьк, 51 тис місць;
- «Олімпійський», Київ, 75 тис місць.

Згідно державного класифікатора ДК 018-2000 до категорії будівель спортивного та розважального призначення відносять:

- стадіони, спортивні поля та площадки для занять спортом на відкритому повітрі;
- треки та поля для автомобільного, велосипедного та кінного спорту;
- споруди для занять водним спортом;
- споруди для мореплавних видів спорту та відпочинку;
- споруди для зимових та гірських видів спорту та відпочинку;
- льотні поля та поля для парашутного спорту;
- споруди кінних центрів;
- громадські сади та парки для розваг і відпочинку;
- споруди зоологічних та ботанічних садів;
- майданчики для гри в гольф.

При проектуванні відкритих та критих спортивних і фізкультурно-оздоровчих споруд керуються вказівками ДБН В.2.2-13-2003.

Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди поділяють на навчально-тренувальні, спортивно-демонстративні, спортивно-видовищні, фізкультурно-оздоровчі.

Склад спортивних споруд та комплексів, кількість місць для глядачів визначають в залежності від чисельності населення і містобудівного значення споруди або комплексу в мережі фізкультурно- спортивного обслуговування міста.

Відкриті площинні спортивні споруди включають найбільш поширені поля та площадки для занять на відкритому повітрі масовими видами спорту; вони відносяться до найбільш масових об'єктів будівництва. Крім спортивних комплексів міських житлових районів, мікрорайонів та житлових груп, майданчики можуть входити до складу спортивних споруд вищих і середніх учбових закладів, закладів відпочинку та розважальних закладів.

Спортивні споруди розташовують переважно на рівних ділянках з зручними під'їздами та підходами, добре інсольованих і захищених від переважаючих вітрів та паводків.

Площадки та поля для спортивних ігор розміщують поздовжніми осями вздовж меридіану. Допускається відхилення не більше 20 град. в кожен з боків.

Площадки для городків повинні бути орієнтовані торцем з валом на північ, північний-схід або схід. Орієнтація площадок для інших видів спорту не обмежується.

При розміщенні кількох площадок для одного виду спортивних ігор не більше третини їх допускається влаштовувати з екваторіальною орієнтацією.

При групуванні спортивні площадки об'єднують по видам спорту.

Між відкритими площинними спорудами і трибунами при них слід передбачати обхідну доріжку шириною не менше 1,5м або об'їзну, шириною 3,5м.

По периметру земельної ділянки комплексу відкритих спортивних споруд слід передбачати вітро- і пилозахисні смуги з дерев і чагарників завширшки 3,0м з боку проїздів місцевого значення і до 10,0м з боку швидкісних автомобільних доріг.

Ділянка спортивного комплексу повинна мати не менше 2 в'їздів (включаючи господарський) і 2 входів.

Площа озеленення ділянки повинна складати не менше 30% від загальної площі.

Розміри та одночасну пропускну здатність універсальних відкритих площинних спортивних споруд необхідно приймати по найбільшим показникам для цих видів спорту, а для спортивного ядра – в залежності від прийнятих видів і кількості окремих споруд, які входять до його складу.

Відкриті площинні споруди повинні мати спеціальне покриття з рівною нековзкою поверхнею, яка не втрачає свої якості при перезволоженні, не пилить в сухий період року і не містить механічних включень, які можуть травмувати спортсменів. Трав'яне покриття повинне бути низьким, густим, морозостійким, стійким до витоптування, частої стрижки, до сухої та дощової погоди. Під газонним покриттям і покриттям на неводостійких спеціальних сумішах в умовах мало водопроникних підстилаючих ґрунтів передбачають дренаж.

Площадки для тенісу і городків повинні мати огороження. Огородження площадки для тенісу ( або для груп площадок) передбачають вздовж бокових ліній протягом не менш ніж 6м від кутів площадки і в торцях. Висоту огорожень приймають не менше 3м. Між площадками, які розташовані в групі, влаштування огорожень не передбачається. Висота огорожень для городків в торці, вздовж валу – не менше 3м, по іншим сторонам площадки – не менше 1м.

В залежності від планувального рішення допускається влаштовувати огороження площадок для інших видів спортивних ігор.

Спортивні ядра повинні мати огороження по зовнішньому периметру висотою не менше 0,5м і не більше 0,8м. В огороженнях передбачають ворота шириною не менше 3,5м і хвіртки.

При проектуванні благоустрою керуються вказівками ДБН В.2.2-5:2011 «Благоустрій територій».

Парки і сади відносять до озелених територій загального користування.

Парки класифікують:

- за місцем розміщення ( міські і позаміські);
- за розмірами ( малі – до 30га, середні – до 100га, великі – до 300га, крупні – більше 300га;
- за функціональним призначенням ( поліфункціональні - ПКіВ, спеціалізовані – спортивний, виставковий, дитячі, меморіальні, ботанічні, атракціонів).

Основні функціональні зони ПКіВ:

- зона масових міроприємств (5-17%);
- зона фізкультурно – оздоровча (10-20%);
- зона культурно – просвітницьких закладів (3-8%);
- зона тихого відпочинку і прогулянок (50-75%);
- зона дитячого відпочинку (5-10%);
- зона господарська (1,5%).

Моделі планувальної структури – компактна, розосереджена, периферійна, лінійна.

Орієнтовний баланс території ПКіВ, %:

- зелені насадження і водойми – 65 – 80;
- алеї і доріжки - 8 – 15;
- площадки - 4 – 12;
- будівлі і споруди - 2 -7;

Рекомендована щільність посадок дерев і кущів в парках, шт./га – дерев – 360, кущів – 1500 в групах і 1500 в живоплотах. Співвідношення 1:8, 1:10.

Сад міський – озеленена ділянка, призначена для короточасного і прогулянкового відпочинку.

Міські сади класифікують:

- за містобудівним значенням ( загальноміські, між кварталні, житлових районів);

- за місцем розташування ( перед окремими будівлями, на дахах);

- за функцією ( репрезентативні - сади Boulevard Peripherique в Парижі, виставкові, кам'яні, монокультурні ( розарій в Зангерхаузені, 6,8 тис. сортів), безперервного квітування ( сад Моне в Жіверні));

- за розмірами (малі – до 0,5га, середні – до 3га, великі – до 5га).

Орієнтовний баланс території міських садів, % :

- зелені насадження - 45 – 70

- доріжки і площадки - 30 – 40

- споруди - 1 – 15

Рекомендована щільність посадок дерев і кущів, шт. \ га. – дерев – 220, кущів – 850 в групах і 1250 в живоплотах. Співвідношення 1:10.

Сквери – square – англ. «квадрат», невелика озеленена ділянка, призначена для короткочасного відпочинку або художньо – декоративного оформлення міських вулиць, площ.

Класифікують по місцю розташування ( перед окремими будівлями, на площах і вулицях), по основній функції ( меморіальні, декоративні, виставкові, транзитні, інформаційні, музичні, ігрові), по конфігурації ( круглі, трикутні, квадратні), за розмірами ( малі до 0, 5 га, великі до 1 га).

Орієнтовний баланс території,%:

- зелені насадження, в т. ч. квіти - 70 – 80

- доріжки, площадки - 15 – 30

Рекомендована щільність посадок дерев і кущів, шт.\га – дерев – 100, кущів – 700 в групах і 1250 в живоплотах. Співвідношення 1 : 20.

Номенклатура основних споруд парків визначається завданням на проектування в залежності від функціонального призначення, наприклад - літній театр, кафе, ресторани, танцювальні майданчики, спортивні площадки, павільйони, дитячі майданчики. Будівлі і споруди розміщують у відповідних функціональних зонах. Для скверів і садів кількість споруд мінімальна.



Малі архітектурні форми – павільйони, галереї, альтанки, кіоски, садові меблі, інформаційні стенди, готи, перголи, навіси, трельяжі, обмежуючі пристрої ( огорожі, ворота, балюстради, підпірні стінки, сходи), фонтани, каскади, водопади, декоративні скульптури, елементи паркового освітлення тощо.

Інженерне обладнання – електропостачання, водопровід і каналізація, телефонізація, радіофікація, санітарна очистка.

## 7. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основна література

1. Архітектура. Короткий словник – довідник /за ред. Мардера А.П. К.: Будівельник, 1995.- 282 с.
2. Архитектура. Под ред. Орловского Б.Я. М.: Высшая школа,1984. -287с.
3. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Под ред. Предтеченского В.М. М.: Стройиздат, 1978. - 253с.
4. Бакутис В.Е. Инженерное благоустройство городских территорий, -М.: Стройиздат, 1979. - 325с.
5. Благоустрій територій. ДБН В.2.2-5:2011. - К.: Мінрегіонбуд України, 2011. -45с.
6. Блех Е.М. Повышение эффективности эксплуатации жилых зданий. –М.: Стройиздат, 1987. - 173с.
7. Будинки і споруди. Автостоянки та гаражі для легкових автомобілів. ДБН В.2.3-15:2007.
8. Будинки і споруди. Громадські будинки і споруди. Основні положення. ДБН В.2.2-9:2018 .- К.: Мінрегіонбуд України, 2018.-49с.
9. Будинки і споруди. Житлові будинки. ДБН В.2.2-15:2019.
10. Будинки і споруди. Громадські будинки і споруди
11. Будинки і споруди. Реконструкція, ремонт і реставрація об'єктів будівництва. Житлові будинки. Реконструкція та капітальний ремонт. ДБН В.3.2-2-2009.
12. Будинки і споруди. Реставрація, консервація та ремонтні роботи на пам'ятках культурної спадщини. ДБН В.3.2.1-2004.
13. Будинки і споруди. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди. ДБН В.2.2-13-2003.
14. Визначення фізичного зносу житлового будинку. СОУ ЖКГ 75.11-3577234.0015:2009.
15. Державний класифікатор будівель і споруд ДК 018-2000.17.08.2000№507.
16. Деркач І.П. Міські інженерні споруди: Навчальний посібник. –Харків: ХНАМГ, 2006.- 97с.
17. Дмитриев М.И. Городские инженерные сети. – М.: Стройиздат, 1988.- 176с.
18. Енергоефективність будівель. Вплив автоматизації, моніторингу та управління будівлями. ДСТУ EN 15232:2011.
19. Закон України «Про благоустрій населених пунктів», ВВР,2005 №491, ст. 517.
20. Закон України «Про житлово-комунальні послуги», 1875-15-ВР.
21. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні», 280-97-ВР.
22. Закон України «Про захист прав споживачів»,1023-12-ВР.
23. Закон України «Про основи містобудування», ВВР, 1992,№52,ст.683.
24. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності», ВВР 2011, №34, ст.343.

25. Решетило С. Спортивно-фізкультурні споруди і обладнання. –Л.: Львівський державний університет фізичної культури, 2010.- 103с.

### Допоміжна література

1. Інструкція про порядок проведення технічної інвентаризації об'єктів нерухомого майна, затв. нак. Держбуду України від 24.05.2001 №127 з змінами і доповненнями.
2. Ключниченко Є.Є. Реконструкція житлової забудови. Техніко-економічне обґрунтування: Навчальний посібник. К.: КНУБА, 2000.-248с.
3. Комунальна гігієна.2.7. Грунт, очистка населених місць, побутові та промислові відходи. ДСанПіН 2.2.7.029.99.
4. Костов К. Архитектура инженерных сооружений и промышленного интерьера. – М.: Стройиздат,1983. – 309с.
5. Методичні рекомендації з організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації побутових відходів.нак. Міністерства з питань ЖКГ України від 07.06.2010 №176.
6. Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник/ відпов. ред. М.М. Осетрін. К.: КНУБА,2010.-вип.37.-618с.
7. Настанова щодо виконання термомодернізації. ДСТУ –Н Б В.3.2-3
8. Настанова щодо виконання ремонтно-реставраційних робіт на пам'ятках архітектури.
9. Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану. ДСТУ-Н Б В.1-18:2016.
10. Орлов В.О. Міські інженерні мережі і споруди: Навчальний посібник.- Рівне: НУВГП,2011.- 200с.
11. Планування і забудова територій. ДБН Б.2.2-12:2018.-К.: Мінрегіонбуд України, 2018.- 65с.
12. Планування та забудова населених пунктів. ДСанПіН
13. Пожежна безпека об'єктів будівництва. ДБН В.1.1.7-2016.-К.: Мінрегіонбуд України, 2015.- 59с.
14. Попов Г.Т., Буряк Л.Я. Техническая экспертиза жилых зданий старой застройки.-Л.: Стройиздат, 1986. -240с.
15. Поривай Г.А. Предупреждение преждевременного износа зданий.- М.: Стройиздат, 1979. - 284с.
16. Правила утримання житлових будинків та прибудинкових територій.-К.: Держжитлокомунгосп України, наказ від 17.05.2005, №76.
17. Правила проведення ремонту та утримання об'єктів міського благоустрою.-К.: Держжитлокомунгосп України, наказ від 23.09.2003, №154.
18. Правила утримання зелених насаджень у населених пунктах України.-К.: Держжитлокомунгосп України, наказ від 27.07.2006, №105.
19. Правила з організації, збирання, перевезення, перероблення та утилізації тверих побутових відходів.-К.: Мінбуд Україн, наказ від 11.12.2006, № 407.

20. Предупреждение деформаций и аварий зданий и сооружений/ А.И.Работников и др. /Под ред. В.А.Лисенко. –К.:Будівельник,1984.-120с
21. Проектирование городского хозяйства: Учебное пособие для вузов/С.Я. Турчихин и др. - 2-е изд., доп. И перераб.-М.: Стройиздат,1983.-230с.
22. Ройтман А.Г. Деформации и повреждения зданий.-М.: Стройиздат, 1987.- 160с.
23. Руссо Дені, Возей Жорж. Благоустрій міста/ пер. з фр. О. Жупанський, С. Синиця.- К.: Основи, 1995.-107с.
24. Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту. ДБН Б.2.2-6-2013.
25. Соколов В.К. Реконструкция жилых зданий. – М.: Стройиздат,1986. -248с.
26. Солуха Б.В., Фукс Г.Б. Міська екологія. Навчальний посібник.-К.: КНУБА, 2004.-338с.
27. Споруди транспорту. ДБН В.2.3-4:2007. Автомобільні дороги.
28. Споруди транспорту. ДБН В. 2.3-6:2009.Мости і труби.
29. Споруди транспорту. ДБН В. 2.3-7-2010. Метрополітени.
30. Споруди транспорту. ДБН В.2.3-15:2007. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів.
31. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди. ДБН В.2.2-13-2003.
32. Утримання територій населених місць. ДСанПіН. нак.17.03.2011№145.
33. Физдель И.А. Дефекты и методы их устранения в конструкциях и сооружениях. - М.: Изд. Литературы по строительству, 1970. -175с.
34. Чабаненко П.М. Утримання міської забудови: Навчальний посібник.-Одеса: ОДАБА,2011.
35. Екологія города: Учебник/под ред. Ф.В.Стольберга. –К.: Либра, 2000.

### **Інформаційні ресурси в мережі Інтернет**

1. Лекційний курс з дисципліни «Утримання міської забудови та міські інженерні споруди» ( Платформа електронного навчання УжНУ).
2. Практикум з дисципліни «Утримання міської забудови та міські інженерні споруди» (Платформа електронного навчання УжНУ).
3. Робоча програма з дисципліни «Утримання міської забудови та міські інженерні споруди»(Платформа електронного навчання УжНУ).