



USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ



**Global
Communities**
Partners for Good

БУКВАР ДОРІГ МАЙБУТНЬОГО



Посібник

з управління комунальними дорогами
для органів місцевого самоврядування

DOBRE ПРАКТИКИ



ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ
ЦЕ ДОБРЕ



Державне підприємство «Державний дорожній науково-дослідний інститут імені М.П. Шульгіна» (ДП «ДерждорНД»)

Під загальною редакцією *Безуглого А. О.* — директора ДП «ДерждорНД»

Авторський колектив ДП «ДерждорНД»:

Бабяк І. П. — завідувач відділу; *Бібік Ю. М.* — завідувач відділу; *Бондар Т. В.* — завідувач відділу; *Ілляш К. О.* — фахівець з публічних закупівель; *Ілляш С. І.* — завідувач відділу; *Копинець І. В.* — завідувач відділу; *Краюшкіна К. В.* — завідувач сектора; *Нагайчук В. М.* — головний науковий співробітник; *Печончик Т. І.* — завідувач відділу; *Рибальченко С. А.* — старший науковий співробітник; *Харитонова Н. М.* — завідувач відділу.

Відповідальні від замовника:

Бурдавіцин М. О. — експерт з послуг місцевого самоврядування, Програма USAID DOBRE
Муратов О. В. — спеціаліст з послуг місцевого самоврядування, Програма USAID DOBRE
Мельник О. О. — менеджер з будівництва, Програма USAID DOBRE
Ткачук Ю. О. — експертка з залучення громадян, Програма USAID DOBRE (розділ 1.7)
Товстуха А. В. — радниця з залучення громадян, Програма USAID DOBRE (розділ 1.7)

Коректура та редагування: *Дьякова О. А.*

Дизайн, верстка: *Малій Т. С.*

Буквар доріг майбутнього. Посібник з управління комунальними дорогами для органів місцевого самоврядування : посіб. Київ, 2020. 172 с.

Посібник розроблено для фахівців органів місцевого самоврядування та об'єднаних територіальних громад, а також для інших користувачів, які бажають підвищити свій професійний рівень та розширити коло своїх знань щодо управління дорогами комунальної власності.

Програма USAID «Децентралізація приносить кращі результати та ефективність» (DOBRE) — це п'ятирічна програма, що виконується міжнародною організацією Глобал Ком'юнітіз (Global Communities) та фінансується Агентством США з міжнародного розвитку (USAID). Програму спрямовано на посилення місцевого самоврядування та створення кращих умов для розвитку ОТГ, підвищення рівня залученості громадян до прийняття рішень та забезпечення підзвітності та прозорості громадського управління. До команди виконавців програми DOBRE входять: Український кризовий медіа-центр, громадська організація Social Boost, Фундація підтримки місцевої демократії (FSLD/FRDL), Малопольська школа державного управління при Краківському університеті економіки (MSAP/UEK), Національний демократичний інститут (NDI).

Програма USAID DOBRE працює в 7 цільових областях України: Дніпропетровській, Івано-Франківській, Харківській, Херсонській, Кіровоградській, Миколаївській та Тернопільській.

Ця публікація стала можливою завдяки щирій підтримці американського народу, наданій через Агентство США з міжнародного розвитку (USAID). Зміст публікації є відповідальністю Глобал Ком'юнітіз (Global Communities) і не обов'язково відображає точку зору USAID чи уряду Сполучених Штатів.

ЗМІСТ

Вступ.....	6
Розділ 1. Розвиток та оцінка дорожньої інфраструктури	7
1.1 Основні критерії формування дорожньої мережі	7
1.2 Основні чинники оцінювання дорожньої мережі.....	10
1.3 Оцінювання відповідності транспортно-експлуатаційного стану дорожньої мережі нормативним вимогам	16
1.4 Оцінювання рівня безпеки дорожнього руху	18
1.5 Оцінювання чинників ризику нерегульованих пішохідних переходів	19
1.6 Оцінювання відповідності вулично- дорожньої мережі соціальним потребам.....	21
1.7 Участь громадськості.....	22
1.8 Формування Програми розвитку дорожньої інфраструктури.....	25
1.9 Перелік законодавчих та нормативних документів	26
Розділ 2. Публічні закупівлі	27
2.1 Основи публічних закупівель.....	27
2.2 Відмінності між категоріями «роботи» і «послуги»	28
2.3 Вартість предмета закупівлі	29
2.4 Види процедур закупівель	29
2.5 Складання тендерної документації	31
2.6 Укладання договору за результатами закупівлі	32
2.7 Основні помилки в процесі здійснення закупівель	34
2.8 Перелік законодавчих та нормативних документів	36
Розділ 3. Проектування	37
3.1 Коли розробляють проєктну документацію	37
3.2 Проектування велосипедної інфраструктури.....	38
3.3 Проєктна документація.....	40
3.4 Завдання на розроблення проєктної документації.....	44
3.5 Розробники проєктної документації.....	45
3.6 Експертиза проєктної документації	46
3.7 Висновок експертизи проєктної документації	47
3.8 Перелік законодавчих та нормативних документів	48
Розділ 4. Будівельні матеріали, вироби, конструкції та методи їх випробувань	49
4.1 Ґрунти.....	49
4.2 Заповнювачі.....	50
4.3 Бітумні в'язучі	50
4.4 Асфальтобетонні суміші та асфальтобетони	51
4.5 Сучасні матеріали для поліпшення властивостей бітумів та асфальтобетонів.....	56
4.6 Цемент	57
4.7 Цементобетонні суміші та цементобетон	57
4.8 Сучасні матеріали для поліпшення властивостей цементобетону	60
4.9 Бруківка та фігурні елементи мощення	61
4.10 Перелік законодавчих та нормативних документів	64

Розділ 5. Безпека дорожнього руху	66
5.1 Законодавча підстава для здійснення заходів з підвищення безпеки дорожнього руху	66
5.2 Основні причини виникнення ДТП	67
5.3 Планування та впровадження заходів з підвищення безпеки руху	70
5.3.1 Проведення лінійного аналізу аварійності	71
5.3.2 Визначення ділянок (місць) концентрації ДТП	72
5.3.3 Аудит та перевірка безпеки автомобільних доріг	72
5.4 Забезпечення безпеки пішоходів	73
5.4.1 Пішохідні доріжки та тротуари	73
5.4.2 Пішохідні переходи	73
5.4.3 Вимоги щодо облаштування нерегульованих пішохідних переходів ...	75
5.4.4 Освітлення пішохідних переходів	78
5.5 Забезпечення безпеки осіб з інвалідністю	79
5.6 Забезпечення безпеки на зупинках громадського транспорту	82
5.7 Забезпечення безпеки на залізничних переїздах	83
5.8 Засоби примусового зниження швидкості	84
5.9 Роль технічних засобів організації дорожнього руху в підвищенні безпеки дорожнього руху	85
5.10 Організація дорожнього руху в місцях проведення дорожніх робіт	89
5.11 Вимоги до експлуатаційного стану автомобільних доріг та вулиць	90
5.12 Перелік законодавчих та нормативних документів	92
Розділ 6. Ціноутворення у дорожньому господарстві	94
6.1 Учасники будівництва	94
6.2 Визначення вартості дорожніх робіт	95
6.3 Кошторисні норми та їхнє призначення	95
6.4 Стадії визначення вартості будівництва	97
6.4.1 Інвесторська кошторисна документація	97
6.4.2 Договір підряду	98
6.4.3 Здійснення взаєморозрахунків	98
6.5 Кошторисна вартість та прямі витрати	99
6.5.1 Розрахунок заробітної плати у прямих витратах	100
6.5.2 Розрахунок кошторисної вартості будівельних матеріалів, виробів та конструкцій	100
6.5.3 Визначення вартості експлуатації будівельних машин та механізмів	101
6.5.4 Інші витрати	102
6.6 Загальноновиробничі, адміністративні витрати та кошторисний прибуток	103
6.7 Перелік законодавчих та нормативних документів	112
Розділ 7. Виконання будівельних робіт та контроль якості	114
7.1 Процедура виконання будівельних робіт	114
7.2 Дозвіл на будівництво	116
7.3 Складання договорів	118
7.4 Особливості організації дорожньо-будівельних робіт	120
7.5 Документація, пов'язана з виконанням будівельних робіт	123
7.6 Здійснення авторського та технічного нагляду	125
7.7 Особливості виконання робіт з нового будівництва та реконструкції	127
7.8 Особливості виконання робіт з капітального ремонту	129

7.9	Особливості виконання робіт з поточного ремонту	132
7.10	Прийняття об'єктів в експлуатацію	134
7.11	Перелік законодавчих та нормативних документів	145
Розділ 8. Експлуатаційне утримання автомобільних доріг		148
8.1	Види експлуатаційного утримання.....	148
8.2	Перелік робіт з експлуатаційного утримання. Штатна чисельність робітників.....	148
8.3	Технічні засоби та механізми	150
8.4	Основні технології виконання робіт з експлуатаційного утримання.....	153
8.4.1	Смуги відведення, земляне полотно і водовідвідні споруди.....	153
8.4.2	Щебеневі і ґрунтові дорожні одяги	153
8.4.3	Чорнощебеневі та асфальтобетонні покриття	154
8.4.4	Цементобетонні покриття	158
8.4.5	Експлуатаційне утримання штучних споруд.....	158
8.4.6	Технічні засоби організації дорожнього руху та інженерне облаштування	159
8.4.7	Зимове утримання доріг	159
8.5	Перелік законодавчих та нормативних документів	162
Розділ 9. Заходи щодо мінімізації негативного впливу на соціальне середовище та довкілля		163
9.1	Забезпечення санітарних умов і захист населення при будівництві і ремонті доріг.....	163
9.2	Захист довкілля під час експлуатації дорожньої мережі.....	164
9.2.1	Шумозахист.....	164
9.2.2	Водовідведення.....	165
9.2.3	Озеленення.....	166
9.2.4	Антикорозійний захист при використанні протиожеледних матеріалів.....	166
9.3	Перелік законодавчих та нормативних документів	167
Додаток П. План удосконалення надання послуги (Service Delivery Improvement Plan, SDIP)		168
Додаток Р. Система DOBRE. Pytannya		169

ВСТУП

Внаслідок децентралізації влади, що відбувається в Україні, місцеві органи самоврядування отримали наряду з широкими повноваженнями велику відповідальність. На їхньому балансі перебувало 230 тис. км вулиць та доріг міст та інших населених пунктів. Крім цього з 01.01.2018 року на баланс обласних державних адміністрацій у комунальну власність передано значні площі земель поза населеними пунктами, на яких розташовані 123 тис. км автомобільних доріг місцевого значення.

Потрібно розуміти, що таке мережа автомобільних доріг України, якими дорогами доведеться опікуватися представникам об'єднаних територіальних громад (ОТГ) і які вихідні дані потрібно буде використати для того, щоб скласти стратегію розвитку та відновлення доріг, відповідальність за які покладено на ОТГ.

Посібник призначений для фахівців органів місцевого самоврядування та об'єднаних територіальних громад, а також для інших користувачів, які бажають підвищити свій професійний рівень та розширити коло своїх знань щодо управління дорогами комунальної власності.

Посібник є виключно інформаційним джерелом. Прийняття рішень щодо будівництва або ремонту автомобільних доріг необхідно здійснювати відповідно до вимог чинного законодавства.

Матеріали посібника допоможуть ознайомитися з мережею автомобільних доріг України в цілому і дорожньою інфраструктурою ОТГ та населених пунктів зокрема, а також із процедурою оцінювання стану дорожньої мережі для прийняття правильних управлінських рішень.

Посібник містить інформацію про те, як правильно підготуватись і провести закупівлі товарів, робіт і послуг за бюджетні кошти, як правильно розробити проєкт, які будівельні матеріали та технології застосувати при будівництві доріг та їх експлуатації, як правильно визначити вартість будівельних робіт та організувати безпеку дорожнього руху.

Інформація у посібнику є актуальною та відображає вимоги чинних нормативних документів, посилання на які можна знайти наприкінці кожного розділу за номером у квадратних дужках.

РОЗДІЛ 1

РОЗВИТОК ТА ОЦІНКА ДОРОЖНЬОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

1.1 Основні критерії формування дорожньої мережі

Стійкий економічний розвиток будь-якого регіону чи адміністративно-територіальної одиниці неможливий без належної дорожньої інфраструктури. Адже належний стан автомобільних доріг підвищує безпеку та якість перевезення вантажів і пасажирів, забезпечує мобільність та відповідний рівень зайнятості населення, доступність освітніх та інших послуг, активізує рух капіталу в Україні та за її межами.

Тому в контексті децентралізації та підвищення рівня відповідальності місцевої влади за дорожні активи особливо актуальним є розроблення стратегічних довгострокових і короткострокових планів дій з відновлення та розвитку дорожньої інфраструктури для окремих адміністративно-територіальних одиниць з урахуванням їхніх перспективних напрямків соціально-економічного розвитку. Для створення таких документів можна використовувати План удосконалення послуги (Service Delivery Improvement Plan, SDIP), який розроблено за методологією USAID DOBRE (див. додаток А). Для цього необхідно мати системний та планомірний підхід в управлінні мережею автомобільних доріг для максимально ефективного використання бюджетних фінансових ресурсів. Інструментом досягнення означеної мети може стати концепція розвитку дорожньої мережі об'єднаних територіальних громад.

Населені пункти ОТГ з'єднано в основному автомобільними дорогами загального користування місцевого значення, які в свою чергу поділяються на обласні та районні.

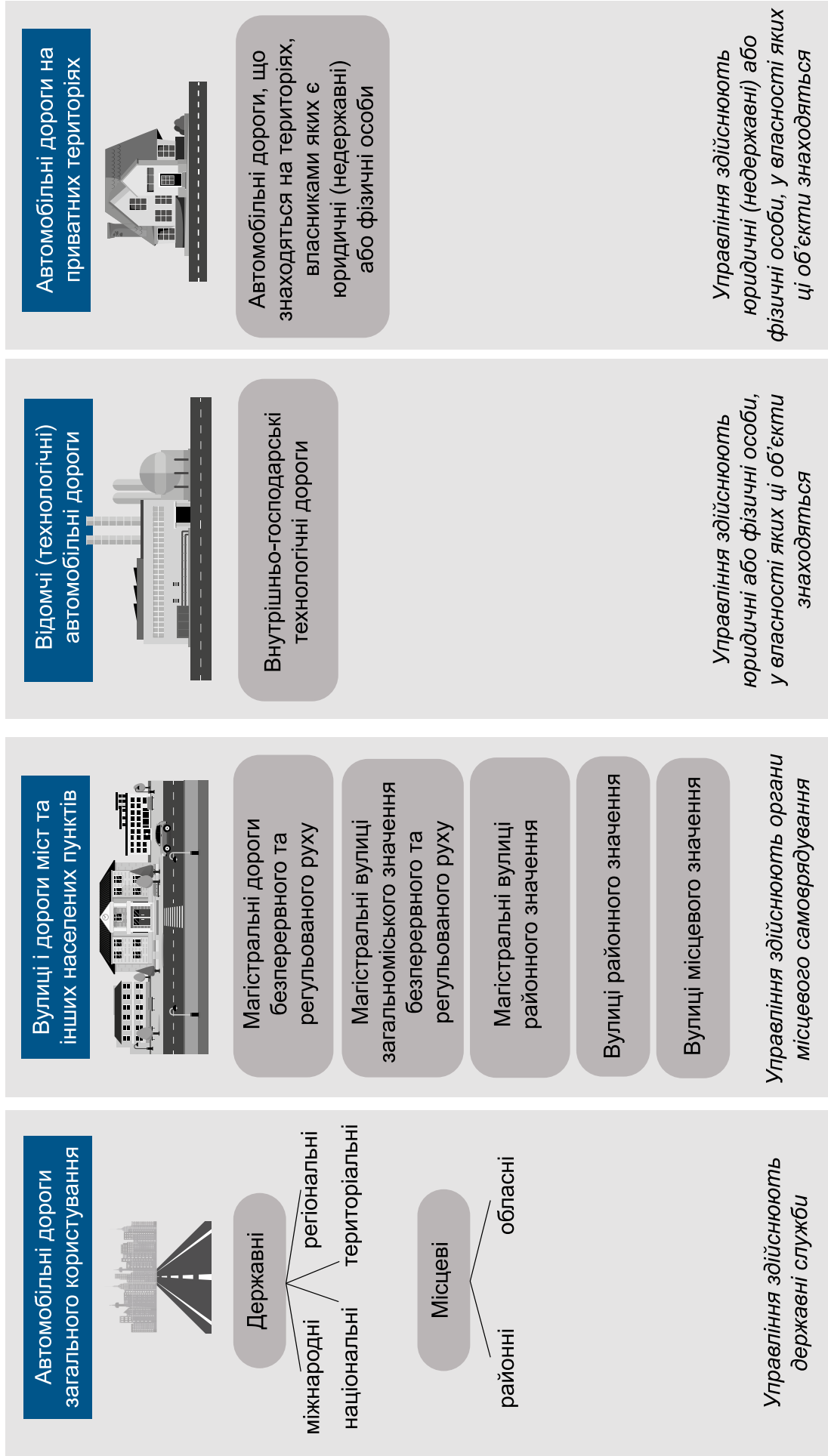
До обласних автомобільних доріг належать автомобільні дороги, що не належать до доріг державного значення та з'єднують адміністративні центри областей і Автономної Республіки Крим з іншими населеними пунктами в межах області чи Автономної Республіки Крим, а також із залізничними станціями, аеропортами, річковими портами, пунктами пропуску через державний кордон, місцями відпочинку.

До районних автомобільних доріг належать автомобільні дороги, що не належать до доріг державного значення та з'єднують адміністративні районні центри з іншими населеними пунктами, а також інші населені пункти між собою, з підприємствами, об'єктами культурного значення, іншими дорогами загального користування у межах району.

Перелік доріг місцевого значення, у тому числі їхніх ділянок, що суміщаються з вулицями міст та інших населених пунктів, затверджують обласні державні адміністрації та Рада міністрів Автономної Республіки Крим один раз на три роки.

Стратегія розвитку ОТГ та населеного пункту передбачає планування розвитку дорожньої інфраструктури, у тому числі програми розвитку дорожньої мережі населеного пункту (адміністративної одиниці). Під час створення таких програм необхідно враховувати вимоги наведених нижче будівельних норм, а також проєктні значення пропускної та несної здатності дорожнього одягу, конструктивні параметри автомобільної дороги тощо. На рисунку 1.1 наведено класифікацію автомобільних доріг відповідно до Закону України «Про автомобільні дороги» від 08.09.2005 № 2862-IV [1.1].

Рисунок 1.1 — Класифікація автомобільних доріг відповідно до Закону України «Про автомобільні дороги»



Джерело: Закон України «Про автомобільні дороги»

Рисунок 1.2 — Класифікація автомобільних доріг відповідно до інтенсивності руху

Категорія дороги	I -а I-б	II	III	IV	V
Розрахункова перспективна інтенсивність руху, авт./добу (у транспортних одиницях)	понад 10 000	3000–10 000	1000–3000	150–1000	до 150
Кількість смуг руху	4, 6, 8 для I-а 4, 6 для I-б	2, 3*	2	2	1

* Рекомендовано за інтенсивності понад 7000 авт./добу

Джерело: ДБН В.2.3-4:2015

1.2 Основні чинники оцінювання дорожньої мережі

Необхідність поточного середнього чи капітального ремонту дороги визначають за станом дорожньої мережі, який можна оцінити двома способами: візуальним та інструментальним.

Візуальне оцінювання стану автомобільних доріг можуть проводити спеціалісти власника доріг згідно з наказом Міністерства інфраструктури України, Міністерства фінансів України від 21.09.2012 № 573/1019 [1.2]. Експлуатаційний стан автомобільних доріг загального користування місцевого значення можна визначити за допомогою експертного експрес-методу оцінки експлуатаційної якості автомобільної дороги за граничним значенням індексу J експлуатаційного стану дороги. Нижче наведено приклади експлуатаційних станів дороги з різними значеннями цього індексу. За результатами проведеного обстеження підраховують суму індексу J в балах та визначають необхідність і вид ремонту. Якщо індекс J має 8 і більше балів, ремонт не потрібен, індекс від 5 до 7 балів означає необхідність у поточному середньому ремонті, а індекс нижче 5 — у капітальному ремонті дороги.

Рисунок 1.3 — Експлуатаційний стан дороги (J = 10 балів)



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Проїзна частина рівна, без руйнувань і деформацій. Поверхня проїзної частини шорстка, узбіччя укріплені. Інженерне облаштування дороги відповідає нормативним вимогам.

Рисунок 1.4 — Експлуатаційний стан дороги (J = 9 балів)



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Проїзна частина рівна, поперечний профіль не спотворений. Покриття має окремі тріщини. Поверхня шорстка, узбіччя укріплені. Рівень інженерного облаштування на 90 % відповідає нормативним вимогам.

Рисунок 1.5 — Експлуатаційний стан дороги (J = 8 балів)



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Проїзна частина рівна, шорстка, поперечний профіль не спотворений. Покриття має тріщини, руйнування було усунуто під час ямкового ремонту. Узбіччя укріплені. Рівень інженерного облаштування на 75 % відповідає нормативним вимогам.

Рисунок 1.6 — Експлуатаційний стан дороги (J = 7 балів)



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Рівність проїзної частини задовільна. Поперечний профіль не спотворений. Поверхня покриття зношена. На покритті тріщини й окремі деформації. Інженерне облаштування на 60 % відповідає нормативним вимогам. Стан штучних споруд задовільний.

Рисунок 1.7 — Експлуатаційний стан дороги (J = 6 балів)



Джерело: архівні матеріали
ДП «ДерждорНД»

Поперечний профіль проїзної частини практично не спотворений. Колійність до 15 мм. Покриття зношене, шорсткість низька. Відносна площа руйнувань до 1 %. Штучні споруди мають окремі дефекти, інженерне облаштування на 50 % відповідає нормативним вимогам.

Рисунок 1.8 — Експлуатаційний стан дороги (J = 5 балів)



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»

Поперечний профіль проїзної частини в окремих місцях спотворений. Наявні окремі просадки. Відносна площа вибоїн та інших руйнувань на проїзній частині до 2 %. Інженерне облаштування на 35 % відповідає нормативним вимогам.

Рисунок 1.9 — Експлуатаційний стан дороги (J = 4 бали)



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»

Поперечний профіль проїзної частини у багатьох місцях спотворений. Покриття нерівне. Часті просадки. Відносна площа вибоїн 3 %. Мости та інші штучні споруди сильно зношено.

Рисунок 1.10 — Експлуатаційний стан дороги (J = 3 бали)



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»

Поперечний профіль проїзної частини на значній протяжності спотворений. Часті просадки. Відносна площа вибоїн до 4 %. Інженерне облаштування і штучні споруди в незадовільному стані.

Рисунок 1.11 — Експлуатаційний стан дороги (J = 2 бали)



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»

Поперечний профіль спотворений на великій протяжності ділянки. Просадки. Вибіони на проїзній частині. Колійність. Інженерне облаштування встановлено тільки в найнебезпечніших місцях. Узбіччя не укріплено. Швидкість руху автомобілів значно нижче дозволеної.

Рисунок 1.12 — Експлуатаційний стан дороги (J = 1 бал)



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»

Поперечний профіль проїзної частини спотворений. Деформації і вибіони, просадки і колійність на проїзній частині. Узбіччя не укріплені. Мости в аварійному стані. Порушення стійкості земляного полотна. Стан дороги створює небезпеку для руху. Інженерне облаштування практично відсутнє.

За допомогою сучасних приладів акредитована лабораторія виконує інструментальне оцінювання, за результатами якого надають висновок про стан дороги.

Модуль пружності визначають під дією статичного або динамічного навантаження. Метод статичного навантаження колесом розрахункового автомобіля (рис. 1.13) полягає у вимірюванні прогинів з використанням прогиномірів або нівелірів. Для визначення модуля пружності динамічним методом використовують динамічні установки ударного типу дії (рис. 1.14): «УДВО», «ДИНА-ЗМ» тощо. Вимірювання нерівності виконують рейкою РДУ-КОНДОР, методом лазерного сканування покриттів за допомогою профілографів, поштовхоміром, з використанням IRI METER (рис. 1.16).

За допомогою ходових дорожніх лабораторій (рис. 1.18) можна одночасно здійснювати комплекс робіт з діагностики стану покриттів (вимірювання рівності, модуля пружності, відбирання кернів, оцінювання пошкодження покриття тощо).

Рисунок 1.13 — Визначення модуля пружності асфальтобетонних шарів дорожнього одягу штамповим обладнанням



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Рисунок 1.14 — Визначення модуля пружності асфальтобетонних шарів дорожнього одягу динамометричними установками ударної дії (зліва — універсальне дорожнє вимірювальне обладнання «УДВО», зправа — установка динамічного навантаження «ДИНА-3М»)



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Рисунок 1.15 — Визначення товщин та складу шарів дорожньої конструкції шляхом відбирання зразків-кernів кернавідбірником



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Рисунок 1.16 — Вимірювання нерівностей основи та покриття (зліва направо: рейка РДУ-КОНДОР, IRI METER, профілограф)



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДі»

Рисунок 1.17 — Визначення коефіцієнтів шорсткості та зчеплення колеса з поверхнею асфальтобетонного покриття (зліва — портативним приладом, зправа — динамометричною установкою)



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДі»

Рисунок 1.18 — Діагностика стану дорожніх покриттів ходовими дорожніми лабораторіями



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДі»

1.3 Оцінювання відповідності транспортно-експлуатаційного стану дорожньої мережі нормативним вимогам

Залежно від періоду року встановлюють вимоги до стану вулиць та доріг населених пунктів та виконують оцінювання цього стану згідно з наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України (далі — Мінрегіонбуду) від 14.02.2012 № 54 [1.3] та табл. А.2 ДСТУ 3587 [1.4]. Експлуатаційний стан дорожнього покриття, узбіч, розділювальних смуг, тротуарів, пішохідних та велосипедних доріжок, технічних засобів організації дорожнього руху, інженерного облаштування, споруд водовідведення, транспортних споруд, зовнішнього освітлення визначають під час поточних, цільових і сезонних оглядів та спеціальних обстежень.

Таблиця 1.1 — Періодичність поточних оглядів

Рівень вимог до автомобільних доріг населених пунктів	Періодичність проведення поточних оглядів
А — магістральні дороги	щотижня
Б — магістральні вулиці загальноміського значення	щодавно
В — магістральні вулиці районного значення, житлові вулиці, вулиці та дороги в науково-виробничих, промислових і комунально-складських зонах, а також проїзди, дороги та вулиці сільських населених пунктів	щомісячно
Г — всі інші, що не ввійшли до А, Б і В	щоквартально
Примітка. Для автомобільних доріг, що пролягають у гірській місцевості, строки проведення поточних оглядів, за необхідності, можуть бути скорочені.	

Цільові огляди автомобільної дороги проводять у разі необхідності та за вимогою органу управління автомобільною дорогою та/або уповноважених органів державної виконавчої влади, за участю їх представників і працівників організації, яка здійснює утримання відповідної дороги. Метою цих оглядів є визначення відповідності нормативним вимогам окремих показників експлуатаційного стану автомобільної дороги або її ділянки. За результатами цільових оглядів складають акт відповідно до вимог нормативно-правових актів та/або нормативних документів.

Сезонні огляди автомобільних доріг проводять комісії двічі на рік:

- навесні: березень — квітень;
- восени: жовтень — листопад.

За результатами сезонних оглядів комісія складає акт відповідно до форм, наведених у рекомендаціях Р В.3.1-214769215-816 [1.5].

Результати поточних та сезонних оглядів автомобільних доріг вносять у журнал оглядів автомобільних доріг (додаток Б ДСТУ 3587 [1.4]), залізничних переїздів — у журнал приймання й здачі чергувань та оглядів на залізничному переїзді (додаток В ДСТУ 3587 [1.4]). У журналах оглядів надають отримані від учасників дорожнього руху та громадян відомості про недоліки експлуатаційного утримання автомобільних доріг або залізничних переїздів. Результати оглядів вулиць та доріг населених пунктів вносять до паспорта вулиці (дороги) згідно з наказом Мінрегіонбуду від 14.02.2012 № 54 [1.3].

Після ДТП або надзвичайних ситуацій техногенного або природного характеру проводять спеціальні обстеження вулиць та доріг населених пунктів, на підставі яких складають акти згідно з постановою КМУ від 12.04.2017 № 257 [1.6].

Таблиця 1.2 — Гранично допустимі величини дефектів покриття і строки їх ліквідації

Види дефектів дорожнього покриття та строки їх ліквідації	Гранична величина дефектів дорожнього покриття за рівнем вимог			
	А	Б	В	Г
1. Вибіони, руйнування крайки, площею не більше ніж 0,08 м ² та глибиною до 5 см на одну одиницю, загальною площею не більше ніж, м ² на 1000 м ² покриття	0,08 (0,80)	0,28 (1,40)	0,70 (3,75)	1,40 (5,40)
У дужках наведено значення дефекту для весняного періоду				
2. Вибіони, руйнування крайки	Площею більше ніж 0,08 м ² та глибиною більше ніж 5 см			
3. Гребінки та зміщення глибиною не більше ніж 4 см, м ² на 1000 м ² покриття, не більше ніж	5	8	20	30
4. Гребінки та зміщення покриття глибиною більше ніж 4 см	Не допускаються			
5. Колійність асфальтобетонного покриття глибиною не більше ніж, мм	20/25	25/30	30/40	40/50
У чисельнику наведено значення дефекту для автомобільних доріг загального користування, в знаменнику — для доріг і вулиць міст та інших населених пунктів				
6. Висота зміщень плит цементобетонного покриття, мм, не більше ніж	10	10	15	20
7. Відколи бетону від арматури, оголення арматури цементобетонного покриття	Не допускаються			
8. Випотівання площею не більше ніж 1,5 м ² на одну одиницю, загальною площею не більше ніж, м ² на 1000 м ² покриття	1,5	2,7	5,0	8,0
9. Випотівання площею більше ніж 1,5 м ²	Не допускаються			
Вимоги пп. 8 і 9 не розповсюджуються на зимовий період				
10. Наявність сторонніх предметів	Не допускається			
Вимоги п. 10 розповсюджуються на сторонні предмети, які можуть призвести до ДТП і які повинні бути видалені з проїзної частини відразу після виявлення				
11. Забруднення проїзної частини	Не допускається			
Вимоги п. 11 розповсюджуються на забруднення, що зменшують коефіцієнт зчеплення до значення, нижче нормативного, і повинні бути ліквідовані відразу після виявлення				
12. Строк ліквідації дефектів за п.1 з моменту виявлення, діб, не більше ніж: – для літнього періоду – для весняного та осіннього періодів – для зимового періоду	2 5 7	3 7 9	5 7 9	7 10 14
13. Строк ліквідації дефектів за пп. 2, 4, 7, 9 з моменту виявлення, діб, не більше ніж: – для літнього періоду – для весняного та осіннього періодів – для зимового періоду	2 2 2	2 4 4	3 5 7	5 7 10

Види дефектів дорожнього покриття та строки їх ліквідації	Гранична величина дефектів дорожнього покриття за рівнем вимог			
	А	Б	В	Г
14. Строк ліквідації дефектів за пп. 3, 5, 6 з моменту виявлення	Згідно з планами проведення ремонтів			
15. Строк ліквідації дефектів за п. 8 з моменту виявлення, діб, не більше ніж: – для літнього періоду – для весняного та осіннього періодів	1 5	3 7	3 7	5 10
Примітка. Вимоги до експлуатаційного стану проїзної частини автомобільних доріг поширюються на з'їзди з них у межах радіуса спряження.				

1.4 Оцінювання рівня безпеки дорожнього руху

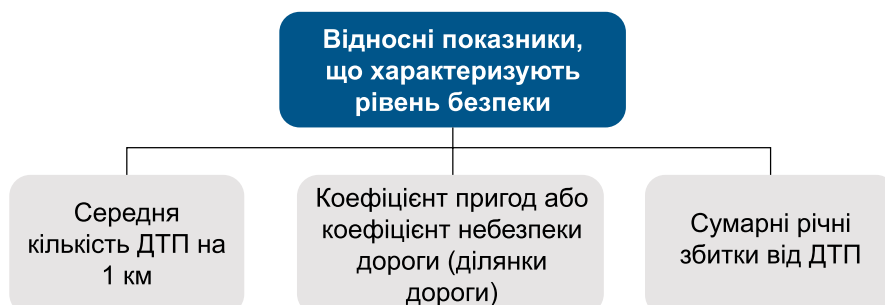
Метою оцінювання рівня безпеки дорожнього руху є визначення найбільш небезпечних доріг (ділянок доріг) для ефективного планування заходів, спрямованих на попередження дорожньо-транспортних пригод (ДТП).

Рівень безпеки дорожнього руху на автомобільних дорогах оцінюють за кількістю і тяжкістю ДТП шляхом аналізу статистичних даних про ДТП за абсолютними чи відносними показниками.

Абсолютні показники (загальна кількість ДТП, кількість травмованих чи загиблих тощо) дають загальне уявлення про рівень аварійності, дозволяють проводити порівняльний аналіз у часі для конкретного регіону і показують тенденцію зміни цього рівня.

Але більш ефективними є відносні показники, які дозволяють оцінити відповідність мережі доріг або їх окремих ділянок умовам руху транспортних потоків та прийняти обґрунтовані рішення щодо планування та черговості впровадження заходів з безпеки руху.

Рисунок 1.19 — Приклади відносних показників



Підготувала Бондар Т. В.

Коефіцієнт пригод ($K_{пр}$) характеризується кількістю ДТП, що трапилися при проїзді 1 млн транспортних засобів через певну ділянку автомобільної дороги. Коефіцієнт визначають для однорідних за інтенсивністю руху ділянок доріг (зон впливу), окремо

для загальної кількості ДТП (з постраждалими і матеріальним збитком) та ДТП з постраждалими.

Замість коефіцієнта пригод можна визначити коефіцієнт небезпеки дороги (ділянки дороги) (K_H), який враховує тяжкість ДТП (кількість загиблих і травмованих).

Показники потрібно визначити окремо для загальної кількості ДТП (з постраждалими та матеріальним збитком) та ДТП з постраждалими. За допомогою отриманих результатів встановлюють рейтинг доріг за рівнем безпеки.

Показники рівня аварійності потрібно аналізувати щорічно. Це дозволить встановлювати причини та оцінювати наслідки ДТП, обґрунтовано планувати фінансування заходів з безпеки руху та визначити ефективність впроваджених заходів з підвищення безпеки руху на автомобільних дорогах.

Залежно від рівня фінансового забезпечення орган, що здійснює управління автомобільними дорогами (балансоутримувач), самостійно визначає кількість доріг (чи окремих ділянок доріг) з найнижчим рівнем безпеки, на яких необхідно впровадити заходи з покращення дорожніх умов для виправлення становища.

ОТГ може самостійно оцінювати рівень безпеки дорожнього руху на основі статистичних даних про ДТП, а також може залучати фахівців з даного питання на договірних умовах. Для якісного аналізу ДТП рекомендовано, щоб кожна ОТГ вела статистичний облік ДТП на власній мережі місцевих автомобільних доріг. Запит на інформацію про ДТП рекомендовано надсилати до підрозділів Національної поліції України (НПУ), адже саме на них покладено функцію ведення статистичного обліку ДТП в Україні.

Порядок оцінювання рівня безпеки дорожнього руху викладено у п. 7.1 ДСТУ 8894 [1.7].

1.5 Оцінювання чинників ризику нерегульованих пішохідних переходів

Експлуатаційний стан нерегульованих пішохідних переходів повинен відповідати нормативним вимогам та забезпечувати безпеку всіх користувачів дорожнього руху незалежно від пори року, періоду доби чи погодних умов.

Оцінювання нерегульованих пішохідних переходів на відповідність нормативним вимогам та рівень їхньої безпеки (зокрема в темну пору доби) здійснюють відповідальні особи в ОТГ як планово, під час сезонних комісійних обстежень доріг (згідно з п. 3.2.4 технічних правил П-Г.1-218-113 [1.8]), так і позапланово з метою визначення заходів для підвищення рівня безпеки та зручності користування на конкретних нерегульованих пішохідних переходах. Оцінювання проводять візуально чи за допомогою приладів за показниками/чинниками ризику (рис. 1.20).

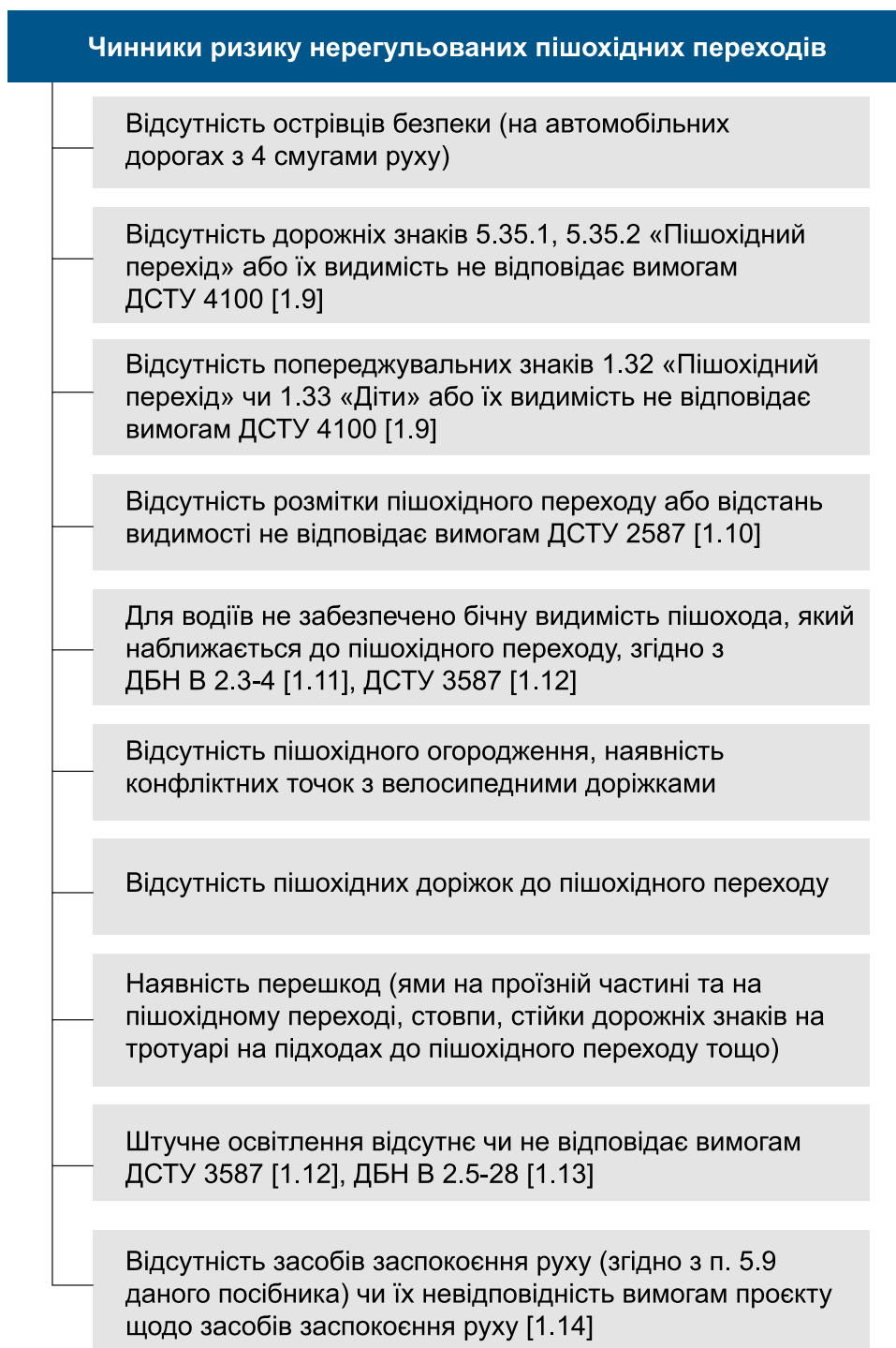
Під час оцінювання також перевіряють розміщення та облаштування наземного пішохідного переходу відповідно до вимог ДБН В.2.3-4 [1.11], ДСТУ 2587 [1.10], ДСТУ 3587 [1.12], ДСТУ 4100 [1.9]. Крім того, необхідно враховувати місце розташування наземного пішохідного переходу, інтенсивність руху транспортних засобів та пішоходів у години «пік». При цьому оцінюють тільки ті чинники ризику, що можуть бути присутні в даному місці.

Під час обстеження нерегульованих пішохідних переходів фахівці визначають позитивні й негативні характеристики кожного пішохідного переходу, наприклад, видимість

(у світлу та темну пору доби) чи доступність для користування маломобільними учасниками дорожнього руху, аналізують інформацію про наявність аварійності на даному пішохідному переході та призначають відповідні заходи щодо підвищення безпеки руху як для пішоходів, так і для водіїв.

Методику оцінювання чинників ризику нерегульованих пішохідних переходів наведено у розділі 5 рекомендацій Р В.2.3-03450778-855 [1.15]. Ця методика не є обов'язковою та має лише рекомендаційний характер. Проте, на даний час інших аналогів методики не існує.

Рисунок 1.20 — Чинники ризику нерегульованих пішохідних переходів



Підготувала Бондар Т. В.

1.6 Оцінювання відповідності вулично-дорожньої мережі соціальним потребам

При плануванні будівництва автомобільної дороги (нове будівництво, капітальний ремонт, реконструкція) враховують:

- характеристику населення (інформацію про його статеву-вікову структуру, зайнятість, міграцію, чисельність, захворюваність і потреби);
- основні соціально-побутові умови проживання місцевого населення (характер та розміщення прилеглої житлової та громадської забудови, наявність об'єктів соціально-побутового, спортивно-оздоровчого призначення).

Будівництво доріг, ремонт і реконструкцію (див. підрозділ 3.1) здійснюють для задоволення потреб місцевого населення. При цьому необхідно забезпечувати максимальну безпеку та зручність руху, поліпшувати перевезення вантажів і пасажирів та скорочувати тривалість перебування їх у дорозі.

У широкому сенсі дорожня інфраструктура призначена для задоволення потреб людей у мобільності, отриманні (транспортуванні) товарів і послуг та, зрештою, полегшення їхнього життя. При цьому потрібно враховувати та намагатися задовільнити різні ролі та потреби жінок і чоловіків, які використовують спільну інфраструктуру.

Для цього доцільно проаналізувати потреби жінок і чоловіків, які:

- користуються власним автотранспортом;
- надають послуги з використанням автотранспорту (таксі, швидка допомога, громадський транспорт, транспортні засоби логістичних та транспортних компаній тощо);
- користуються громадським транспортом;
- користуються велосипедним транспортом або іншими засобами індивідуальної мобільності (самокати, електросамокати, гіроскутери тощо);
- пішоходи.

Також потрібно виокремлювати окрему групу споживачів — маломобільні групи населення. До них відносять людей, які відчувають труднощі при самостійному пересуванні, одержанні послуг, необхідної інформації або орієнтуванні в просторі. Зокрема, це особи з інвалідністю, люди з тимчасовим порушенням здоров'я, вагітні жінки, літні люди, люди з дитячими візками.

Потреби користувачів вулично-дорожньої мережі багато в чому є спільними і полягають у здійсненні переміщень з особистими чи діловими цілями. А оскільки основні потреби в мобільності жінок та чоловіків ґрунтуються на ґендерному поділі праці в сім'ї та громаді, необхідно враховувати, що жінки та чоловіки можуть мати відмінні потреби щодо користування вулично-дорожньою мережею.

Необхідно зазначити, що безпека та комфорт пересування є ключовими факторами як для жінок, так і чоловіків. Натомість, їх очікування щодо якості вулично-дорожньої мережі можуть бути різними залежно від того, до якої з перелічених груп і підгруп вони належать та в яких умовах знаходяться. Тому важливо інтегрувати потреби різних жінок і чоловіків у дослідження, планування, прийняття рішень та формування політики будь-яких інфраструктурних втручань.

Стан дорожнього покриття, освітлення, озеленення території біля автомобільної дороги, чистота дороги та узбіччя — це оцінка роботи власника автомобільної

дороги, який складає план розвитку та покращення стану автомобільної мережі. В плані необхідно враховувати потреби всіх категорій населення, включаючи соціально вразливі категорії.

Перш ніж планувати заходи покращення стану наявних доріг, необхідно ознайомитися з генеральним планом території.

Рішення про розроблення генерального плану території на регіональному рівні або про внесення змін до нього чи окремих його розділів та джерела фінансування приймають відповідні обласні та районні ради (наказ Мінрегіонбуду від 16.11.2011 № 290 [1.16]).

Рішення про розроблення генерального плану території, яка розташована в межах населеного пункту, а також про внесення змін до нього приймає відповідна сільська або міська рада.

Розробник генерального плану території на місцевому рівні:

- готує проєкт договору на розроблення або внесення змін до генерального плану території;
- бере участь у складанні проєкту завдання на розроблення або внесення змін до генерального плану території;
- збирає вихідні дані за дорученням замовника;
- розробляє генеральний план території або вносить до нього зміни відповідно до вимог державних будівельних норм;
- бере участь у розгляді архітектурно-містобудівною радою відповідного рівня та сесією відповідної ради розробленої ним містобудівної документації;
- пропонує замовнику у разі необхідності залучити інші науково-дослідні та проєктні організації до проведення додаткових досліджень, розроблення окремих розділів генерального плану території;
- бере участь у розгляді пропозицій громадськості до проєкту генерального плану території в процесі проведення громадських слухань щодо врахування громадських інтересів;
- доопрацьовує в разі необхідності генеральний план території за результатами громадських слухань і розгляду на архітектурно-містобудівній раді.

Рішення щодо внесення змін у генеральний план території приймають на підставі:

- результатів моніторингу його реалізації;
- виникнення умов для зміни масштабів та характеру розвитку населених пунктів;
- змін у видах функціонального використання окремих територій;
- необхідності вирішення екологічних та інженерних питань;
- виникнення потреби у розміщенні об'єктів, що забезпечують громадські інтереси.

1.7 Участь громадськості

Планування діяльності (нове будівництво, капітальний ремонт, реконструкція) передбачає створення проєктної документації (див. підрозділи 3.1, 3.2). Одним із розділів проєктної документації є «Оцінка впливів на навколишнє середовище» (ОВНС). У цьому розділі розглядається оцінка впливів на природне, соціальне (включаючи життєдіяльність населення) і техногенне середовище та обґрунтовується допустимість планованої діяльності. Замовник і виконавець ОВНС складають, погоджують і публікують у місцевій газеті Заяву про наслідки планованої діяльності із

зазначенням переліку очікуваних впливів.

Разом із тим розвиток та управління дорожньою інфраструктурою — це справа, яку муніципалітети роблять для людей. І тому важливо залучати до цієї справи мешканців громад більш широко.

Участь громадськості, по-перше, дає можливість спланувати роботи так, щоб максимально задовольнити потреби населення, а отже підняти рівень задоволення діями місцевої влади.

По-друге, участь громадян у прийнятті рішень дозволяє легітимізувати в очах громадськості всі зміни в дорожній інфраструктурі та розділити відповідальність за результат і підтримання інфраструктури в належному стані. Адже ніхто не хоче, щоб щойно влаштовану тротуарну плитку виймали через невдоволення місцевих жителів тим, де розташовано нову доріжку.

По-третє, залучення мешканців до моніторингу якості дорожніх послуг дозволяє органам місцевого самоврядування мати як додаткову оперативну інформацію про стан доріг і тротуарів, так і додаткові ресурси для проведення аналізу та напрацювання рекомендацій для покращення.

Таким чином, залучати громадськість потрібно на кількох етапах — під час планування робіт, та надалі — регулярно після їхнього завершення.

Проектування та планування робіт

На цьому етапі мешканці можуть коментувати всі питання, які стосуються використання дорожньої інфраструктури: велодоріжки, розміщення пішохідних переходів, тротуари, з'їзди, заїзди і бордюри, декоративні та захисні елементи (клумби, дерева, захисні панелі від шуму) тощо.

Заходи планування із залученням громадськості повинні включати такі елементи:

- аналіз громадської думки — опитування, збір пропозицій;
- підготовка документу;
- проведення громадських слухань з протоколом зустрічі;
- розглядання пропозицій, зафіксованих під час громадських слухань, та оприлюднення фінального рішення з коментарями, що враховано, а що не враховано, та чому.

Рекомендованим механізмом для залучення мешканців до обговорення Програми розвитку дорожньої інфраструктури є громадські слухання.

Статтею 13 Закону «Про місцеве самоврядування в Україні» визначено, що результати громадських слухань підлягають обов'язковому розгляду органами місцевого самоврядування. Порядок організації громадських слухань визначається статутом територіальної громади.

Принципові аспекти проведення громадських слухань:

- Потрібно запросити максимальну кількість мешканців, включаючи представників всіх населених пунктів громади.
- На початку зустрічі ведеться реєстрація учасників слухань.
- Під час громадських слухань презентується документ/проект.
- Фінальні коментарі та рішення зборів мають бути зафіксовані в протоколі.

Проведення громадських слухань відповідно до всіх процедур, зі списком реєстрації та протоколом зібрання з пропозиціями є важливим елементом забезпечення прозорості процесу прийняття рішення. Офіційний процес консультування з громадськістю в свою чергу захищає керівництво громади від звинувачень в одноосібному прийнятті рішення та корупційних діях.

Громада може використовувати інші механізми участі за умови, що вони дають можливість залучити велику кількість мешканців і зібрати якісний зворотній зв'язок. Такими механізмами можуть бути онлайн-опитування, обговорення проєкту в соціальних мережах, збір пропозицій громадян через центри надання адміністративних послуг (ЦНАПи) тощо. Головне — залучити максимальну кількість громадян, проаналізувати пропозиції та дати мешканцям зворотній зв'язок щодо прийнятих рішень.

Моніторинг якості наданих послуг

Проводити моніторинг стану доріг та дорожньої інфраструктури потрібно, щоб вчасно реагувати на проблеми та планувати необхідні зміни. Часто в органів місцевого самоврядування та комунальних служб на це не вистачає часу, коштів та працівників. Тому саме мешканці громади є тим недооціненим ресурсом, який можна залучити до моніторингу і підтримки якості вулично-дорожньої мережі у громаді.

Ми пропонуємо два формати залучення громадян: громадський моніторинг і опитування задоволеністю послугами.

Громадський моніторинг

Залучення громадськості не припиняється після завершення будівництва вулично-дорожньої мережі. Органи місцевого самоврядування мають сприяти громадському моніторингу якості створеної інфраструктури та послуг. Громади-партнерки Програми USAID DOBRE мають довід залучення молодіжних рад та груп місцевих активістів до оцінювання якості послуг місцевого самоврядування, включно з оцінкою якості доріг, тротуарів, потреб у створенні велодоріжок та велопарковок, безпеки (наявності пішохідних переходів у потрібних місцях) та доступності дорожньої мережі в цілому. Особливістю громадського моніторингу є підхід, що включає спостереження або тестування послуги та презентацію результатів з рекомендаціями для посадових осіб місцевого самоврядування, відповідальних за розвиток вулично-дорожньої мережі.

Наприклад, активісти Бобринецької, Компаніївської, Новопраської, Дмитрівської та Новоукраїнської громад Кіровоградської області провели моніторинг зручності та безпеки інфраструктурних об'єктів і публічних закладів. Вони проінспектували дороги та тротуари, територію біля шкіл, місцевих рад, садочків, клубів, ЦНАПів, прилеглої території біля автобусних зупинок. А також — поспілкувалися з мешканцями, які приходять або приїжджають до цих об'єктів.

За результатами моніторингу молоді люди напрацювали рекомендації та обговорили їх з відповідальними посадовими особами органів місцевого самоврядування. До рекомендацій входили встановлення велопарковок та відведення місць для візочків на тротуарах біля громадських закладів, розмітка додаткових пішохідних переходів, упорядкування територій зупинок громадського транспорту. Ці рекомендації нескладно було впровадити, та майже всі громади це зробили. Таким чином, вони поліпшили інфраструктуру, покращили якість послуг і підвищили задоволеність мешканців роботою комунальних служб та органів влади в цілому.

Опитування громадян щодо якості послуг

Опитування є популярним інструментом в об'єднаних громадах, яке проводять за допомогою паперових анкет або з використанням електронних інструментів. Наприклад, з метою спрощення соціологічних опитувань фахівці Програми USAID DOBRE розробили мобільний додаток DOBRE.PYTANNYA, який дозволяє проводити опитування за допомогою смартфонів або планшетних комп'ютерів (див. додаток Б).

Для організації опитування необхідно розробити анкету із запитаннями, на які потрібно отримати відповідь, сформувану науково обґрунтовану вибірку, провести інтерв'ю із мешканцями, узагальнити та проаналізувати отримані результати.

Правильно проведене опитування дозволить визначити ставлення жителів ОТГ до якості вулично-дорожньої мережі, її обслуговування, якості роботи комунальних служб тощо. Ми рекомендуємо проводити опитування громадян щодо їхніх потреб, а також задоволеності розвитком та обслуговуванням вулично-дорожньою інфраструктури принаймні один раз на рік.

Також для проведення консультацій з громадськістю можна використовувати фокус-групові дослідження, онлайн-опитування на офіційних сайтах органів влади та сторінках соціальних мереж, проводити «прямі/гарячі лінії», організовувати особистий прийом громадян, аналізувати звернення тощо.

Таким чином, консультації з громадськістю — це щоденна робота з врахування інтересів населення, що проживає на відповідній території, для задоволення його потреб.

1.8 Формування Програми розвитку дорожньої інфраструктури

Ремонт наявних доріг та будівництво нових може відбуватися за державними цільовими програмами розвитку дорожньої інфраструктури або регіональними програмними документами соціального та економічного розвитку регіонів, які розробляються відповідно до можливостей фінансування галузі дорожнього господарства (кошти державного бюджету, кошти місцевих бюджетів, кошти інвесторів та кредитні кошти).

Об'єкти нового будівництва, реконструкції та ремонтів заносять до цільових програм, спрямованих на розвиток дорожньої інфраструктури, за поданням власника доріг з урахуванням відповідного обґрунтування необхідності. Тобто до уваги беруть показники експлуатаційного стану доріг, інтенсивність їх експлуатації, точки сполучення, їхнє соціально-культурне значення.

Виконавцями програми можуть бути підприємства, установи та організації незалежно від форм власності, що визначаються державним замовником для виконання заходів і завдань програми на конкурсних засадах.

1.9 Перелік законодавчих та нормативних документів

- 1.1 Закон України «Про автомобільні дороги» від 08.09.2005 № 2862-IV
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2862-15>
- 1.2 Наказ Міністерства інфраструктури України, Міністерства фінансів України від 21.09.2012 № 573/1019 «Про затвердження Методики визначення обсягу фінансування будівництва, реконструкції, ремонту та утримання автомобільних доріг та нормативів витрат, пов'язаних з утриманням автомобільних доріг»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1734-12>
- 1.3 Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 14.02.2012 № 54 «Про затвердження Технічних правил ремонту і утримання вулиць та доріг населених пунктів»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0365-12>
- 1.4 ДСТУ 3587-20XX Безпека дорожнього руху. Автомобільні дороги. Вимоги до експлуатаційного стану (проект)
- 1.5 Р В.3.1-21476215-816:2013 Рекомендації щодо оптимізації заходів з сезонного утримання доріг та підвищення якості їх виконання
- 1.6 Постанова Кабінету Міністрів України від 12.04.2017 № 257 «Про затвердження Порядку проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/257-2017-%D0%BF>
- 1.7 ДСТУ 8894:2019 Безпека дорожнього руху. Лінійний аналіз аварійності та оцінювання умов безпеки руху на автомобільних дорогах
- 1.8 П-Г.1-218-113:2009 Технічні правила ремонту та утримання автомобільних доріг загального користування України
- 1.9 ДСТУ 4100:2014 Безпека дорожнього руху. Знаки дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування
- 1.10 ДСТУ 2587:2010 Безпека дорожнього руху. Розмітка дорожня. Загальні технічні вимоги. Методи контролювання. Правила застосування
- 1.11 ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво
- 1.12 ДСТУ 3587–97 Безпека дорожнього руху. Автомобільні дороги, вулиці та залізничні переїзди. Вимоги до експлуатаційного стану
- 1.13 ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення
- 1.14 ДСТУ XXXX:20XX Безпека дорожнього руху. Засоби заспокоєння руху. Загальні технічні вимоги (проект)
- 1.15 Р В.2.3-03450778-855:2015 Рекомендації з облаштування нерегульованих пішохідних переходів в одному рівні на автомобільних дорогах загального користування сучасними засобами організації дорожнього руху та освітлення
- 1.16 Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 16.11.2011 № 290 «Про затвердження Порядку розроблення містобудівної документації»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1468-11>

РОЗДІЛ 2

ПУБЛІЧНІ ЗАКУПІВЛІ

2.1 Основи публічних закупівель

Закупівля товарів, робіт і послуг за рахунок коштів державного та місцевого бюджетів регламентується Законом України «Про публічні закупівлі» від 25.12.2015 № 922-VIII (далі — Закон) [2.1], тому кожна організація, на яку поширюється його дія, повинна знати основні терміни та визначення, а також вміти чітко визначати вид процедури. Нижче подано основні терміни та визначення, установлені Законом.

Аномально низька ціна тендерної пропозиції (далі — аномально низька ціна) — ціна/приведена ціна найбільш економічно вигідної пропозиції за результатами аукціону, яка є меншою на 40 або більше відсотків від середньоарифметичного значення ціни/приведеної ціни тендерних пропозицій інших учасників на початковому етапі аукціону, та/або є меншою на 30 або більше відсотків від наступної ціни/приведеної ціни тендерної пропозиції за результатами проведеного електронного аукціону. Замовник відхиляє тендерну пропозицію з аномально низькою ціною, якщо учасник протягом одного дня не надав обґрунтування зазначеної ціни. Також він може відхилити тендерну пропозицію, якщо аномальна ціна не була належно обґрунтована.

Для обґрунтування аномально низької ціни необхідно підтвердити:

- що економія досягнена завдяки застосованому технологічному процесу виробництва товарів, порядку надання послуг чи технології будівництва;
- що наявні сприятливі умови, за яких можливо поставити товари, надати послуги чи виконані роботи за такою ціною, зокрема спеціальна цінова пропозиція (знижка) учасника;
- що учасник отримав державну допомогу згідно із законодавством.

Договір про закупівлю — господарський договір, що укладається між замовником і учасником за результатами проведення процедури закупівлі/спрощеної закупівлі та передбачає платне надання послуг, виконання робіт або придбання товару. Виконавцем договору про закупівлю є переможець закупівлі.

Переможець процедури закупівлі — учасник, тендерна пропозиція якого відповідає всім критеріям та умовам, що визначені у тендерній документації, і визнана найбільш економічно вигідною, та якому замовник повідомив про намір укласти договір про закупівлю, або учасник, якому замовник повідомив про намір укласти договір про закупівлю за результатами застосування переговорної процедури закупівлі;

Переможець спрощеної закупівлі — учасник, пропозиція якого відповідає всім умовам, що визначені в оголошенні про проведення спрощеної закупівлі, вимогам до предмета закупівлі і визнана найбільш економічно вигідною та якому замовник повідомив про намір укласти договір про закупівлю.

Переможця визначають рішенням тендерного комітету або уповноваженої особи згідно з наказом Міністерства економічного розвитку (далі — Мінекономрозвитку) від 30.03.2016 № 557 [2.2].

Важливо! до 1 січня 2022 року замовник може утворювати тендерний комітет (комітети) для організації та проведення процедур закупівель. Спрощені закупівлі повинні проводити тільки уповноважена особа, яка може бути членом тендерного комітету.

Предмет закупівлі — товари, роботи чи послуги, що закупаються замовником у межах єдиної процедури закупівлі або в межах проведення спрощеної закупівлі, щодо яких учасникам дозволяється подавати тендерні пропозиції/пропозиції або пропозиції на переговорах (у разі застосування переговорної процедури закупівлі). Предмет закупівлі визначає замовник відповідно до наказу Мінекономрозвитку від 17.03.2016 № 454 [2.3].

2.2 Відмінності між категоріями «роботи» і «послуги»

При визначенні предмета закупівлі замовник має дотримуватись визначень термінів «роботи» та «послуги», наведених у статті 1 Закону [2.1]. На рисунку 2.1 наведено, які дорожні роботи відносяться до категорії «послуги», а які до категорії «роботи».

Рисунок 2.1 — Відмінності між категоріями «послуги» і «роботи»



* Якщо супровідні послуги не включені до зведеного кошторису, то закупівля має здійснюватися за відповідним визначенням предмета згідно з терміном «послуги» на підставі пункту 21 ч. 1 ст. 1 Закону [2.1].

Джерело: стаття 3 Закону України «Про публічні закупівлі»

2.3 Вартість предмета закупівлі

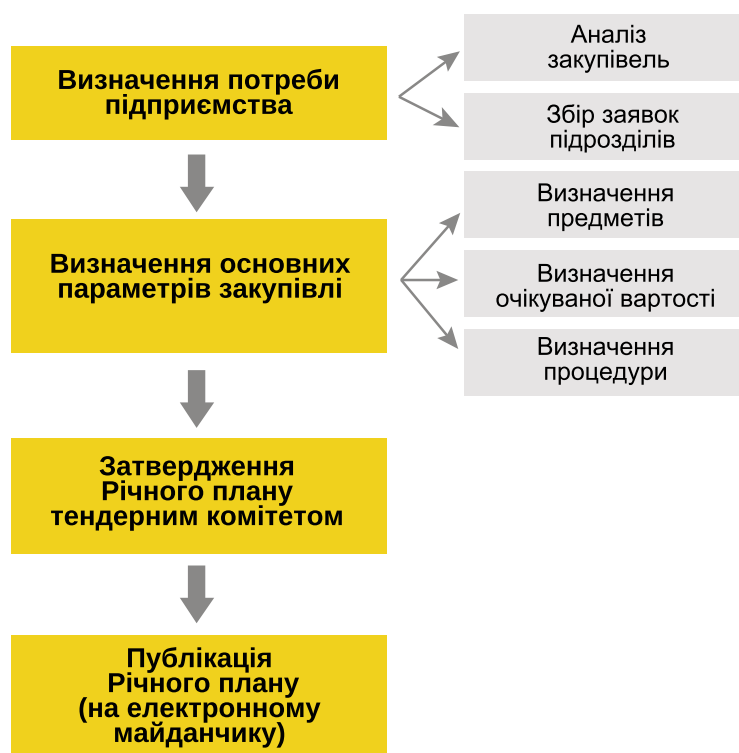
Згідно зі статтею 4 Закону [2.1] закупівля здійснюється відповідно до річного плану. Форма річного плану закупівель, а також форми інших документів у сфері публічних закупівель наведено в наказі Мінекономрозвитку від 22.03.2016 № 490 [2.4].

Для визначення потреб підприємства на наступний рік тендерні комітети або уповноважені особи замовників наприкінці попереднього року можуть проаналізувати закупівлі, здійснені у попередній рік (роки), у тому числі шляхом проведення збору інформації від підпорядкованих (структурних) підрозділів.

На етапі визначення основних параметрів формується очікувана вартість закупівель, яка у подальшому може корегуватися після розгляду та затвердження кошторисів.

Вартість робіт з нового будівництва та реконструкції визначається згідно з вимогами ДСТУ Б Д.1.1-1 [2.5]. Порядок визначення вартості робіт з капітального ремонту визначається відповідно до вимог СОУ 42.1-37641918-050 [2.6]. Вартість робіт з поточного ремонту та експлуатаційного утримання визначають відповідно до вимог СОУ 42.1-37641918-085 [2.7].

Рисунок 2.2 — Етапи планування закупівель



Підготувала Ілляш К. О.

2.4 Види процедур закупівель

Замовники, відповідно до Закону [2.1], проводять закупівлі з використанням однієї з таких конкурентних процедур: відкриті торги, конкурентний діалог, торги з обмеженою участю.

Основною процедурою закупівлі є процедура відкритих торгів, яка, у свою чергу, умовно поділяється на два типи: відкриті торги та відкриті торги з публікацією

оголошення англійською мовою.

Відкриті торги проводяться:

- якщо вартість закупівлі товарів чи послуг дорівнює або перевищує 200 тисяч гривень, а робіт — 1,5 мільйона гривень (для замовників, визначених у пунктах 1–3 Закону [2.1]);
- якщо вартість закупівлі товарів чи послуг дорівнює або перевищує 1 мільйон гривень, а робіт - 5 мільйонів гривень (для замовників (монополістів), визначених у пункті 4 Закону [2.1]).

Оголошення оприлюднюються англійською мовою, якщо очікувана вартість закупівлі перевищує суму, еквівалентну:

- для товарів і послуг — 133 тис. євро;
- для робіт — 5150 тис. євро.

Важливо! Для закупівель, вартість яких дорівнює або перевищує 50 тисяч гривень проводиться спрощена закупівля.

Конкурентний діалог використовують, коли замовник не може визначити необхідні технічні, якісні характеристики (специфікації), визначити вид, а також очікувану вартість робіт або послуг. Наприклад: розробка інформаційних систем, здійснення наукових досліджень, виконання дослідно-конструкторських робіт, визначення вимог до виконання яких потребує переговорів.

Торги з обмеженою участю замовник зможе застосовувати у разі потреби попередньої перевірки кваліфікації учасників шляхом проведення кваліфікаційного відбору. Замовник має можливість надіслати запрошення щодо участі у такій закупівлі колу потенційних учасників, які за його думкою попередньо відповідають кваліфікаційним критеріям. Даний вид закупівель проходить у 2 етапи: 1-й етап — попередня кваліфікація, 2-й етап — відкриті торги з публікацією англійською мовою.

Важливо! Замовники зможуть проводити торги з обмеженою участю з 19.10.2020 року.

Переговорна процедура закупівлі використовується замовником як виняток і здійснюється без проведення електронного аукціону. Підставами для проведення переговорної процедури є такі умови:

1. якщо замовником було двічі відмінено тендер через відсутність достатньої кількості учасників;
2. якщо відсутня конкуренція з технічних причин;
3. якщо у замовника є виникла нагальна потреба провести закупівлю:
 - у разі виникнення особливих економічних чи соціальних обставин, пов'язаних з негайною ліквідацією наслідків надзвичайних ситуацій, що унеможливають дотримання замовником строків для проведення тендера;
 - якщо договір про закупівлю був розірваний з вини учасника на строк, достатній для проведення тендера, в обсязі, що не перевищує 20 відсотків суми, визначеної в договорі про закупівлю;
 - якщо дії/рішення замовника після оцінювання тендерних пропозицій триваючого тендера оскаржуються, він має право провести переговорну процедуру в обсязі, що не перевищує 20 відсотків від очікуваної вартості тендера, що оскаржуються.
 - потреба здійснити додаткову закупівлю в того самого постачальника, якщо вартість додаткових робіт не перевищує 50 відсотків вартості головного (первинного) договору.

2.5 Складання тендерної документації

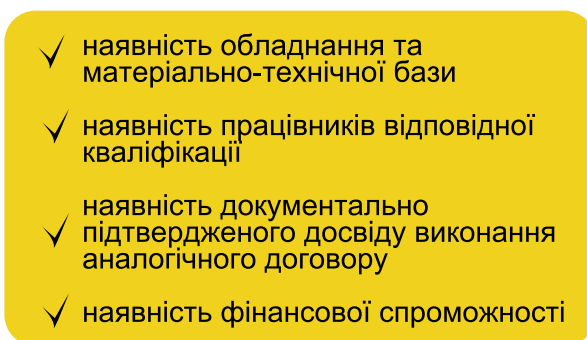
Тендерна документація — документація щодо умов проведення публічних закупівель. В ній замовник прописує кваліфікаційні критерії до учасників, технічні, якісні та кількісні характеристики предмета закупівлі, прикріплює проєкт договору про закупівлю з обов'язковим зазначенням порядку змін його умов, зазначає критерії та методику оцінки тендерних пропозицій, інформацію про мову, валюту тощо. Детальний перелік інформації, яку повинна містити тендерна документація, наведено у ст. 22 Закону [2.1]. Примірну тендерну документацію затверджено наказом Мінекономрозвитку від 13.04.2016 № 680 [2.8]. Використання примірної тендерної документації не є обов'язковим для замовників, але на її основі можна розробити власну тендерну документацію, врахувавши особливості своєї закупівлі.

Замовник має право вносити зміни до тендерної документації, при цьому термін для подання тендерних пропозицій продовжується замовником в електронній системі закупівель таким чином, щоб з моменту внесення змін до тендерної документації до закінчення терміну подання тендерних пропозицій залишалось не менше ніж 7 днів. Рішення про внесення змін до тендерної документації повинно бути оформлене протоколом.

Кваліфікаційні критерії

Під час проведення закупівлі замовник вимагає від учасників подати документально підтверджену інформацію про їх відповідність кваліфікаційним критеріям (рис. 2.4), за допомогою яких можна перевірити професійну компетентність та технічні можливості учасників закупівлі. Критерії визначено статтею 16 Закону [2.1].

Рисунок 2.4 — Кваліфікаційні критерії учасників



Джерело: стаття 16 Закону України «Про публічні закупівлі»

Для підтвердження наявності обладнання (техніки) та матеріально-технічної бази учасник повинен надати довідку з переліком машин та механізмів, необхідних для здійснення робіт (послуг) по об'єкту замовлення з дотриманням технології виконання робіт (послуг) відповідно до діючих норм і правил із зазначенням по кожній одиниці обладнання назви, типу (марки), виробника, строку експлуатації, права власності (власне, орендоване, тощо). До довідки додають такі документи:

- на машини та механізми, що підлягають обов'язковій державній реєстрації, — копії свідоцтв про реєстрацію;
- на інше обладнання (машини та механізми), реєстрацію яких не передбачено діючим законодавством України, — інший документ, що посвідчує право власності

(обліку). Якщо обладнання (машини та механізми) не є власністю учасника, на всі вказані у довідці транспортні засоби, будівельні машини, механізми, обладнання та устаткування додатково подають:

- завірені копії дійсних та чинних договорів: оренди (лізингу), суборенди та ін.;
- акти приймання-передачі або інші документи, які підтверджують факт отримання учасником таких транспортних засобів, будівельних машин, механізмів, обладнання й устаткування та які додаються до договорів (у разі, коли вимогами чинного законодавства України та/або умовами зазначених договорів передбачено їх складання);
- оригінал листа-підтвердження орендодавця, лізингодавця або іншої особи, яка зазначена у відповідному договорі, щодо не заперечення використання його машин, механізмів, обладнання та ін. для виконання робіт (надання послуг) учасником за предметом закупівлі на весь строк робіт (послуг).

Для підтвердження наявності працівників відповідної кваліфікації учаснику необхідно надати інформаційну довідку про наявність в учасника працівників відповідної кваліфікації, які мають знання та досвід, необхідні для виконання робіт (надання послуг) із зазначенням: найменування посади, ПІБ, освіти, найменування навчального закладу, спеціальності, загального стажу роботи у дорожньому господарстві (роки), досвід роботи на цій посаді в підприємстві (роки).

Також учасник подає копії трудових книжок (сторінка з даними працівника та сторінка із зазначенням працевлаштування в учасника) або копії наказів про призначення на посаду, або копії цивільно-правових угод з особами, що будуть задіяні учасником під час виконання договору, або інших документів, які підтверджують інформацію щодо наявності відповідних працівників, зазначених у довідці.

Документально підтвердженим досвідом виконання аналогічного договору вважаються документи, що підтверджують обсяги виконаних робіт або наданих послуг у натуральних величинах на інших об'єктах, які є аналогічними предмету закупівлі й виконані відповідно до вимог державних та галузевих будівельних норм та технічних стандартів, а також копії позитивних відгуків замовників.

Для підтвердження наявності фінансової спроможності, учасник подає копію звіту про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід) за останній звітний період (рік), в якому має бути зазначено наявний чистий прибуток.

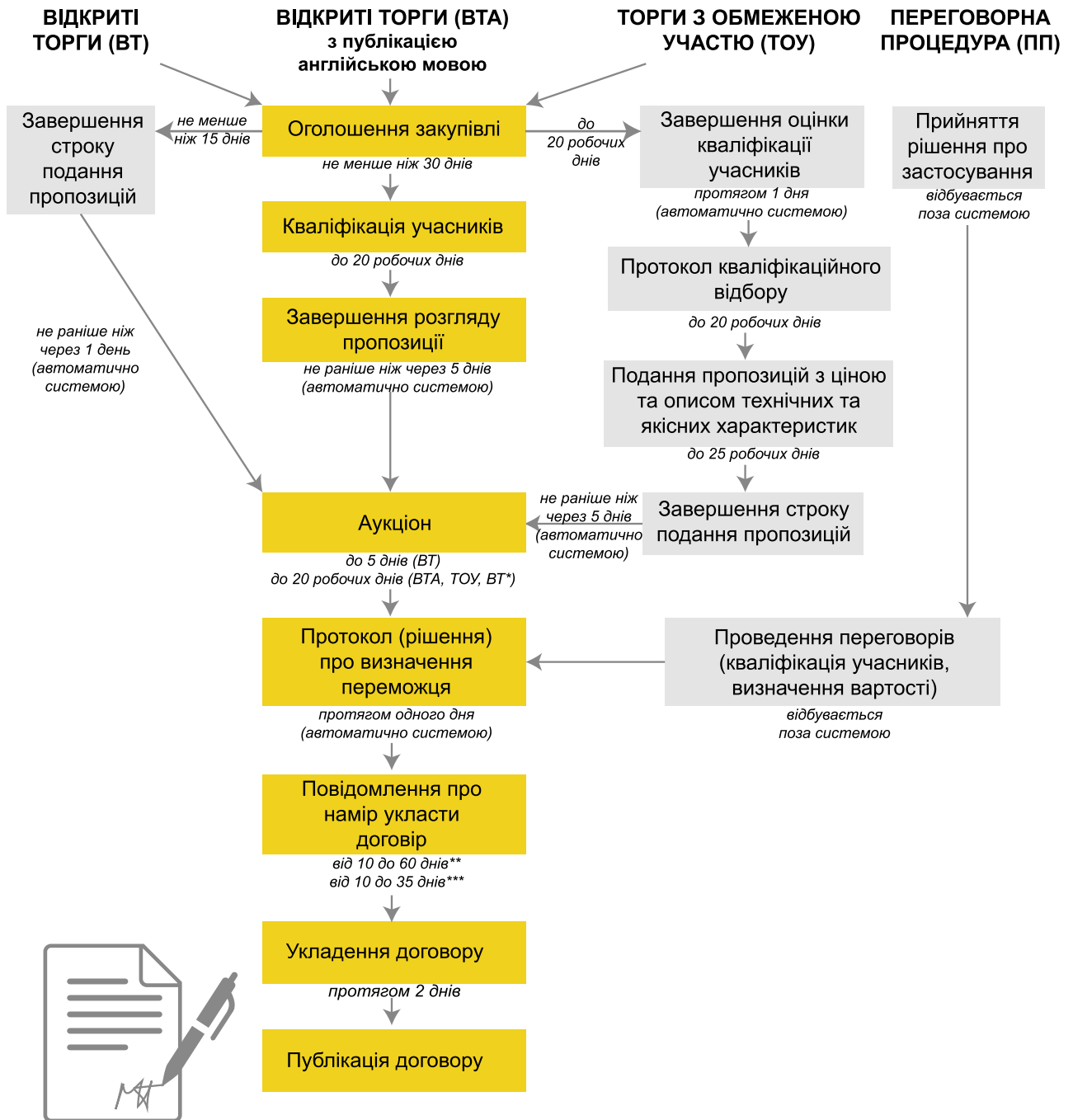
2.6 Укладання договору за результатами закупівлі

Договір про закупівлю укладається відповідно до норм Цивільного та Господарського кодексів України з урахуванням особливостей, визначених Законом [2.1].

Умови договору про закупівлю не повинні відрізнятися від змісту тендерної пропозиції. Але є декілька винятків, коли істотні умови можуть бути змінені, а саме:

- якщо зменшились обсяги закупівлі, зокрема з урахуванням фактичного обсягу витратків замовника;
- якщо збільшилась ціна за одиницю товару. Протягом дії договору зміни можуть бути внесені не більше ніж на 10 % (зміни можуть бути внесені не частіше ніж раз в

Рисунок 2.5 — Строки проведення процедур закупівель



* Під час проведення відкритих торгів строк розгляду тендерної пропозиції може бути аргументовано продовжено замовником до 20 робочих днів. У разі продовження строку розгляду тендерної пропозиції замовник оприлюднює повідомлення в електронній системі закупівель.

** У випадку обґрунтованої необхідності.

*** У разі застосування переговорної процедури.

Підготувала Ілляш К. О.

- 90 днів) у разі коливання ціни такого товару на ринку і за умови, що така зміна ціни не призведе до збільшення суми договору);
- покращення предмета закупівлі, за умови, що така зміна не призведе до зміни предмета закупівлі та суми договору;
- продовження строку дії договору, у разі виникнення документально підтверджених обставин, що спричинили продовження (дії непереборної сили,


- затримка фінансування у замовника тощо), за умови, що такі зміни не призведуть до збільшення суми договору;
- зміна ціни в бік зменшення (без зміни кількості (обсягу) та якості товару);
 - зміна ціни у зв'язку зі зміною ставок податків і зборів (ціна змінюється пропорційно як у бік збільшення, так і в бік зменшення);
 - зміни індексу споживчих цін, встановленого органами державної статистики згідно із законодавством, зміни курсу іноземної валюти, зміни біржових котирувань або показників Platts, ARGUS регульованих цін (тарифів) і нормативів, які застосовуються в договорі про закупівлю, лише у разі встановлення в договорі про закупівлю порядку зміни ціни (зміни можуть бути як у бік збільшення, так і в бік зменшення);
 - продовження строку дії договору на початку наступного року. Договір про закупівлю може продовжуватися на строк, достатній для проведення процедури закупівлі на початку наступного року, в обсязі, що не перевищує 20 відсотків суми, визначеної в договорі, укладеному в попередньому році, якщо видатки на цю мету затверджено в установленому порядку (20 відсотків розраховують від остаточної (кінцевої) вартості укладеного договору про закупівлю з урахуванням змін, внесених до нього (у разі наявності)).

Повідомлення про внесення змін до договору публікують через авторизовані електронні майданчики протягом трьох робочих днів з дня внесення змін.

2.7 Основні помилки у процесі здійснення закупівель

За даними ініціативи із прозорості інфраструктури (CoST Ukraine) у 2018 році близько 21 % від загальної кількості закупівель було відмінено (або не відбулось). Аналіз скарг, поданих до Антимонопольного комітету України, виявив проблемні питання, які найчастіше зустрічаються при здійсненні закупівель дорожніх робіт та послуг.


1. Відсоток обсягів аналогічних робіт.



Чому мають бути підтверджені обсяги, що складають 100 % від технічної специфікації, а не 20 % чи 40 %?

Скаржник пояснює, що використовувані механізми, технологія виробництва та застосовувані методи є однаковими без залежності від площі чи обсягів виконаних робіт. Підтвердження обсягів окремих видів робіт у розмірі 100 % є безпідставним та необґрунтованим.

Замовник пояснює, що така вимога дає можливість допустити учасників, які мають досвід виконання аналогічних договорів у визначених об'ємах та з належною якістю, і надає захист від недобросовісних учасників або підрядників, які виконують роботи без належної якості. Крім того, замовник не може однаково оцінювати учасників, з яких один має досвід виконання аналогічних послуг/робіт в обсязі 1 %, а інший — в обсязі 100 %.



РІШЕННЯ

Скаржник не надав документального підтвердження, яким чином зазначена умова порушує його права та законні інтереси.

Скарга не задоволена

Підготувала Ілляш К. О.

2. Гарантія пропозиції повинна бути забезпечена грошовим покриттям.



Чи є дискримінацією те, що гарантія повинна бути забезпечена грошовим покриттям?

Скаржник зазначає, що вимога документації про те, що гарантія повинна бути забезпечена грошовим покриттям, є дискримінаційною. На думку скаржника, надання банківської гарантії без грошового покриття є цілком достатнім для забезпечення тендерної пропозиції.

Замовник повідомляє, що, зазначивши у пропозиції умову щодо грошового покриття гарантії, він скористався своїм правом зазначити в документації умови надання гарантії забезпечення пропозиції. Замовник мав намір застрахувати себе від недобросовісних учасників, неспроможних забезпечити покриття гарантії та, у подальшому, виконати повний обсяг робіт закупівлі.



РІШЕННЯ

Скаржник не довів та документально не підтвердив неможливість виконати наведену вище умову, а також не надав підтвердження, яким чином наведена вище умова документації порушує його права та законні інтереси.

Скарга не задоволена

Підготувала Ілляш К. О.

3. Наявність атестата виробництва.



Чи є дискримінацією надання у складі пропозиції копії атестата виробництва?

Скаржник зазначає, що на даний час жоден нормативний акт не передбачає обов'язкової сертифікації асфальтобетонних виробництв. Скаржник зазначає, що він має намір придбати необхідні асфальтобетонні суміші у постачальника, який відмовився надавати атестат.

Замовник повідомляє, що атестат засвідчує, що стан виробництва асфальтобетонних сумішей на асфальтобетонному заводі, що виготовляються відповідно до регламенту, відповідає обов'язковим вимогам ДСТУ Б В.2.7-119 та ДСТУ Б В.2.7-127, тобто здатність заводу випускати суміш належної якості.



РІШЕННЯ

Скаржник не довів та документально не підтвердив неможливість виконати наведену вище умову, а також не надав підтвердження, яким чином наведена вище умова документації порушує його права та законні інтереси.

Скарга не задоволена

Підготувала Ілляш К. О.

Коментар: згідно з наказом Державного агентства автомобільних доріг України від 21.01.2015 № 7 встановлено перелік техніки, виробництв та матеріалів, що підлягають атестації та сертифікації. Має бути забезпечена наявність атестатів виробництв та сертифікатів на матеріали (вироби) з метою підвищення якості виконання дорожніх робіт та попередження порушень вимог нормативних документів.

4. Інформація від інших замовників про учасника.



Чи правомірно замовник висунув умову про відхилення пропозиції за наявності офіційної інформації від інших замовників про незадовільне виконання умов договору відповідним учасником?

Скаржник зазначає, що замовник встановив дискримінаційну умову, а саме: якщо замовник отримає від служби автомобільних доріг або від будь-якого іншого замовника, з яким учасник у минулому укладав аналогічний договір, інформацію про те, що учасником були порушені строки, не виконані вимоги до якості або ж до підрядника застосовувалися штрафні санкції, то замовник може відхилити пропозицію учасника.

Замовник надав доповідну записку ДП «Дорожній контроль якості» (підприємство здійснювало перевірку за дорученням Укравтодору), в якій зазначено, що на дорогах, де виконував ремонт скаржник, виявлено численні недоліки (дефекти) асфальтобетонного покриття протягом гарантійного строку. Замовник вважає, що отримання інформації від інших служб автомобільних доріг у областях (або інших замовників), які належать до сфери управління Укравтодору та забезпечують єдину (спільну) державну політику у сфері дорожнього господарства, є правомірним та обґрунтованим, спрямованим на забезпечення якісного будівництва/ремонту автомобільних доріг.

РІШЕННЯ

Замовник не довів та документально не підтвердив необхідність встановлення зазначеної умови. У документації не наведено визначення та порядок підтвердження незадовільного виконання дорожніх обов'язків. Замовник не може встановлювати дискримінаційні вимоги до учасників.

Скарга задоволена

Підготувала Ілляш К. О.

2.8 Перелік законодавчих та нормативних документів

- 2.1 Закон України «Про публічні закупівлі» від 25.12.2015 р. № 922-VIII
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19>
- 2.2 Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 30.03.2016 р. № 557 «Про затвердження примірного положення про тендерний комітет або уповноважену особу (осіб)»
<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0557731-16>
- 2.3 Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 17.03.2016 р. № 454 «Про затвердження Порядку визначення предмета закупівлі»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0448-16>
- 2.4 Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 22.03.2016 № 490 «Про затвердження форм документів у сфері публічних закупівель»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0449-16>
- 2.5 ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Правила визначення вартості будівництва
- 2.6 СОУ 42.1-37641918-050:2018 Порядок визначення вартості капітального ремонту автомобільних доріг загального користування (державного та місцевого значення)
- 2.7 СОУ 42.1-37641918-085:2018 Правила визначення вартості робіт з поточного ремонту та експлуатаційного утримання автомобільних доріг загального користування, мостів та інших транспортних споруд
- 2.8 Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 13.04.2016 р. № 680 «Про затвердження примірної тендерної документації»
<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0680731-16>
- 2.9 Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 23.12.2015 р. № 1749 «Про затвердження національного класифікатора України ДК 021:2015 та скасування національного класифікатора України ДК 021:2007»
<https://zakon.rada.gov.ua/rada/card/ru/v1749731-15>

РОЗДІЛ 3

ПРОЄКТУВАННЯ

3.1 Коли розробляють проєктну документацію

Для того, щоб побудувати автомобільну дорогу, необхідно розробити проєктну документацію. Термін «будівництво» передбачає декілька видів робіт (рис. 3.1).

Рисунок 3.1 — Види будівництва



Підготувала Харитоновна Н. М.

Нове будівництво — це будівництво з нуля.

Під час капітального ремонту проводять роботи з комплексного відновлення чи покращення транспортно-експлуатаційного стану автомобільних доріг та інженерних споруд або приводять геометричні параметри і технічні характеристики окремих елементів до відповідності нормативним вимогам з урахуванням зростання інтенсивності руху та осьових навантажень без підвищення категорії дороги.

Під час реконструкції роблять перебудову введеного в експлуатацію в установленому порядку об'єкта будівництва, що передбачає зміну його геометричних параметрів та/або функціонального призначення. Реконструкція передбачає повне або часткове збереження елементів несних та огорожувальних конструкцій і призупинення на час виконання робіт експлуатації об'єкта в цілому або його частин.

Під час проєктування проєктні організації дотримуються вимог зазначених нижче документів.

Рисунок 3.2 — Вимоги, яких дотримуються проєктні організації під час проєктування



Підготувала Харитоновна Н. М.

У разі запланованого поточного ремонту автомобільної дороги розробляти проєктну документацію необов'язково. Поточний ремонт — роботи зі систематичного та своєчасного відновлення експлуатаційного стану автомобільних доріг шляхом попередження зносу дорожнього покриття, виправлення (усунення) незначних пошкоджень окремих елементів автомобільної дороги та доведення їхніх параметрів до відповідності нормативним вимогам.

Проєктну документацію для автомобільних доріг або для ділянок автомобільних доріг необхідно розробляти з урахуванням будівельних норм та стандартів, чинних на час передачі її замовнику.

3.2 Проєктування велосипедної інфраструктури

Організація велосипедного руху є дуже важливим питанням для населення. Під час проведення робіт з будівництва, реконструкції і ремонту доріг необхідно впроваджувати безпечну велосипедну інфраструктуру, розробляти чи доповнювати схему велосипедної мережі.

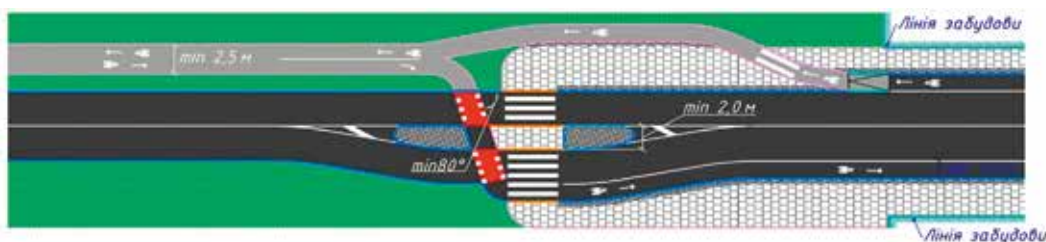
Параметри велосипедної інфраструктури (ширина, колір та матеріал покриття, технічні засоби організації дорожнього руху тощо) визначають індивідуально для кожної вулиці або дороги, враховуючи місцеві умови.

На велосипедних доріжках та велосипедних смугах дозволено рух на інвалідних колясках, персональних електричних та немоторизованих засобах пересування.

Верхній шар дорожнього одягу має бути придатним для руху за будь-яких погодних умов. Використовують асфальтобетон, бруківку, бетонну плитку.

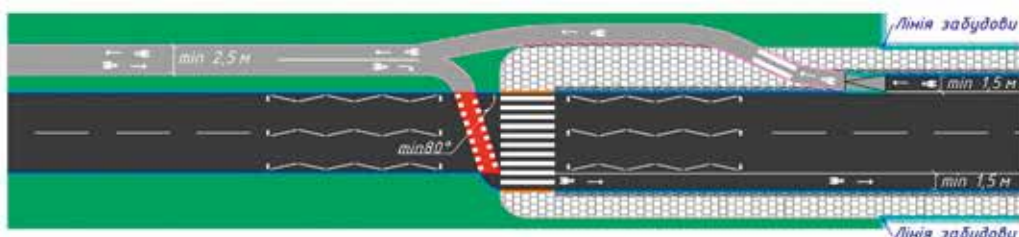
Велосипедні доріжки проєктуються лише для одностороннього руху.

Рисунок 3.3 — Приклад організації руху велосипедного транспорту на в'їздах до населених пунктів з острівцями безпеки



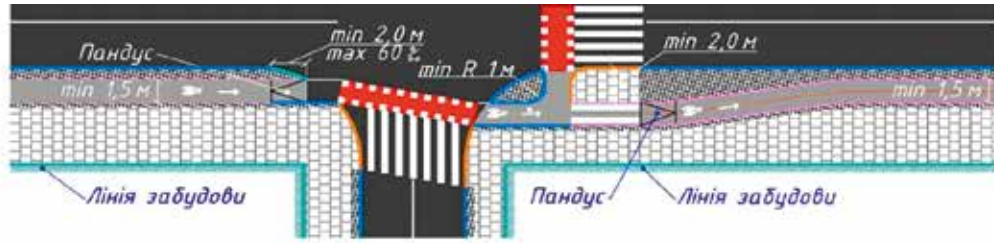
Джерело: ДСТУ 8906:2019

Рисунок 3.4 — Приклад організації руху велосипедного транспорту на в'їздах до населених пунктів без острівців безпеки



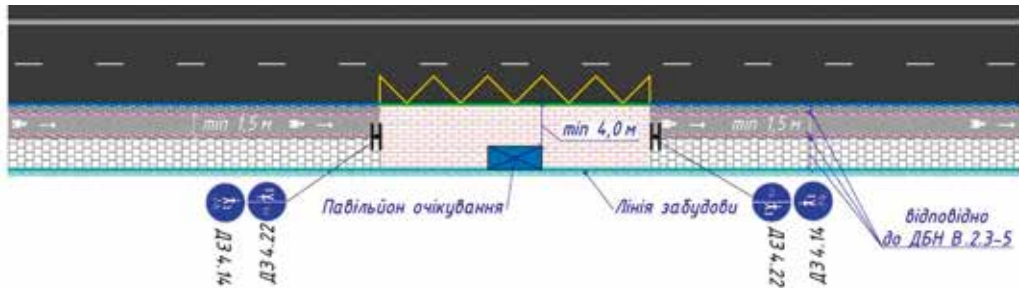
Джерело: ДСТУ 8906:2019

Рисунок 3.5 — Приклад перетину велосипедистами головної дороги з поворотом у два прийоми



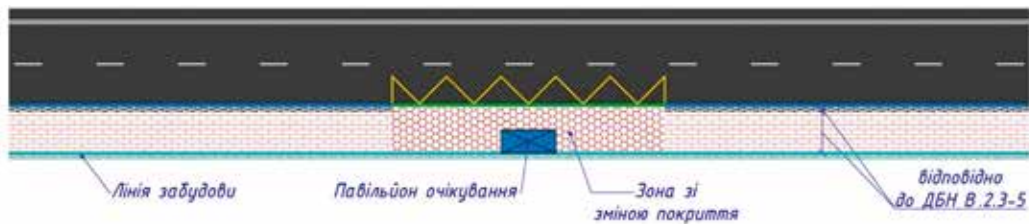
Джерело: ДСТУ 8906:2019

Рисунок 3.6 — Приклад проектування велосипедних доріжок, якщо виконання вимог до їхньої ширини неможливе (за наявності велосипедної доріжки)



Джерело: ДСТУ 8906:2019

Рисунок 3.7 — Приклад проектування велосипедних доріжок, якщо виконання вимог до їхньої ширини неможливе (за наявності велосипедно-пішохідної доріжки)



Джерело: ДСТУ 8906:2019

Таблиця 3.1 — Мінімальна ширина велосипедних смуг та доріжок

Форма організації велосипедного руху	Мінімальна ширина, м	
	Нове будівництво	Реконструкція
Велосипедна смуга	1,85	1,85
Велосипедна доріжка з одностороннім рухом	1,85	1,5
Велосипедна доріжка з двостороннім рухом з обох боків вулиці	2,5	2,0
Велосипедна доріжка з двостороннім рухом з одного боку вулиці	3,0	2,5
Спільна велосипедно-пішохідна доріжка	3,0	2,5

3.3 Проектна документація

Проектування доріг — це комплекс проектних робіт, спрямований на будівництво нових доріг (залежно від умов проекту і зовнішніх чинників) або реконструкцію, капітальний ремонт наявної дорожньо-транспортної інфраструктури.

Проектна документація розробляється, виходячи з класу наслідків (відповідальності) об'єктів будівництва.

НЕ ДОПУСКАЄТЬСЯ розроблення проектної документації без інженерних вишукувань, що повинні бути виконані на нових земельних ділянках, а при реконструкції та капітальному ремонті об'єктів — без уточнення раніше виконаних інженерних вишукувань та інструментального обстеження об'єктів згідно з ДБН А.2.1-1 [3.4].

Клас наслідків (відповідальності) об'єктів будівництва визначають згідно з ДСТУ-Н Б В.1.2-16 [3.5].

Проектування об'єкта будівництва, до складу якого входить декілька окремих об'єктів, потрібно здійснювати на об'єкт будівництва в цілому. При цьому клас наслідків такого об'єкта будівництва визначають за усіма показниками, розрахованими для об'єкта будівництва в цілому.

Об'єкти будівництва класифікують за трьома класами наслідків (відповідальності): СС1, СС2 та СС3 (відповідно: незначні, середні та значні наслідки).

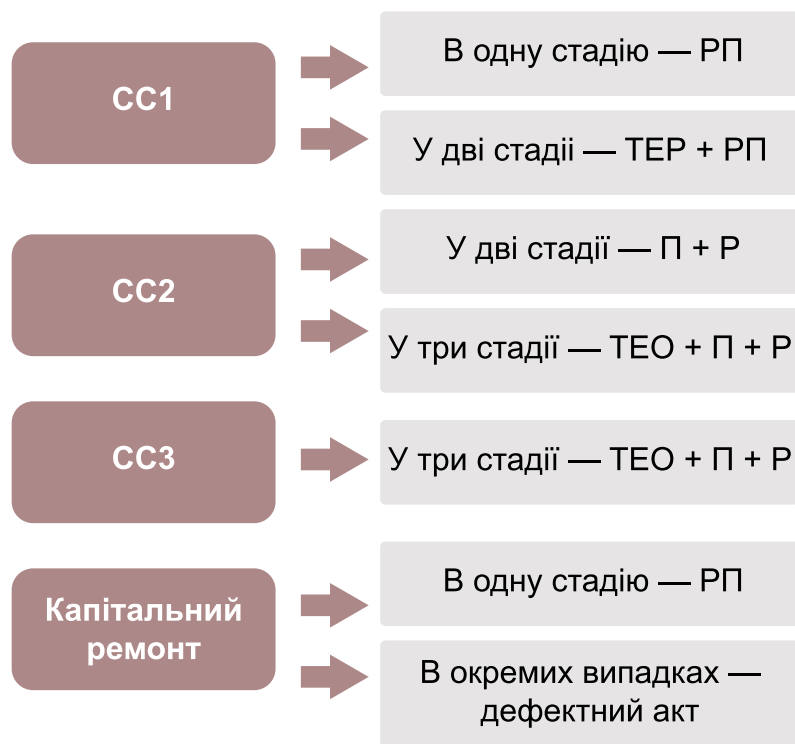
Таблиця 3.2 — Класи наслідків (відповідальності) об'єктів будівництва

Клас наслідків (відповідальності)	Об'єкт дорожнього будівництва
СС3 значні наслідки	Позакласні та великі мости, віадуки
	Тунелі
	Автомобільні дороги з інтенсивністю більше ніж 10 000 авт./добу ¹ , у тому числі транспортні розв'язки у різних рівнях та естакади на них
СС2 середні наслідки	Середні та малі мости
	Транспортні розв'язки в одному рівні на автомобільних дорогах з інтенсивністю більше ніж 10 000 авт./добу ¹
	Автомобільні дороги з інтенсивністю від 1000 авт./добу до 10 000 авт./добу, у тому числі транспортні розв'язки на них та естакади на них
	Підпірні стінки, протилавинні, протиобвальні та селезахисні споруди на автомобільних дорогах державного значення
СС1 незначні наслідки	Пішохідні переходи в різних рівнях
	Автомобільні дороги з інтенсивністю до 1000 авт./добу, у тому числі транспортні розв'язки на них
	Підпірні стінки, протилавинні, протиобвальні та селезахисні споруди на автомобільних дорогах місцевого значення
	Пішохідні переходи в одному рівні

¹ Розрахункова перспективна інтенсивність руху у транспортних одиницях

Залежно від класу наслідків об'єкта будівництва визначають стадійність проектування. Клас наслідків об'єкта розраховують проєктувальник та замовник під час розроблення проєктної документації.

Рисунок 3.8 — Стадії проектування залежно від класу наслідків



Підготувала Харитонова Н. М.

Залежно від класу наслідків, до якого належить проєкт, рекомендований вид проєктної документації розробляють, як зазначено нижче.

Стадію «Техніко-економічне обґрунтування (техніко-економічні розрахунки) — ТЕО (ТЕР)» розробляють на підставі вихідних даних для лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, які потребують детального обґрунтування відповідних рішень та визначення варіантів і доцільності їх будівництва.

ТЕР застосовують для технічно нескладних лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури.

ТЕО (ТЕР) обґрунтовує основні проєктні рішення, забезпечення сировиною, матеріалами, паливом, електро- та теплоенергією, водою, трудовими ресурсами, вартість будівництва та основні техніко-економічні показники.

При підготовці ТЕО (ТЕР) необхідно проводити оцінку впливів на навколишнє середовище (ОВНС).

Орієнтовний склад техніко-економічного обґрунтування (ТЕО):

- вихідні положення, в яких зазначають технічну можливість та економічну доцільність будівництва об'єкта в цілому, за чергами та пусковими комплексами;
- дані про наявність сировинної бази, про забезпечення основними матеріалами, енергоресурсами, трудовими ресурсами з обґрунтуванням можливості їх використання;
- дані інженерних вишукувань;
- оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС);

- схеми генплану та транспорту;
- схема плану та інженерних мереж;
- основні рішення з інженерної підготовки території і захисту від небезпечних природних чи техногенних факторів;
- основні рішення та показники енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних поновних ресурсів;
- основні положення з організації будівництва;
- висновки з визначення вибраного варіанту запропонованих рішень та пропозиції;
- техніко-економічні показники;
- кошторисна документація;
- розрахунок класу наслідків.

Орієнтовний склад стадії «Техніко-економічний розрахунок» (ТЕР):

- вихідні положення, в яких зазначають технічну можливість та економічну доцільність будівництва об'єкта в цілому, за чергами та пусковими комплексами;
- дані інженерних вишукувань;
- оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС);
- схеми генплану та транспорту;
- основні рішення з інженерної підготовки території і захисту від небезпечних природних чи техногенних факторів;
- основні рішення та показники енергоефективності, порівняння варіантів, облік і використання вторинних поновних ресурсів;
- основні положення з організації будівництва;
- висновки з визначення вибраного варіанту запропонованих рішень та пропозиції;
- техніко-економічні показники;
- кошторисна документація;
- розрахунок класу наслідків.

Склад ТЕО може бути доповнений чи скорочений (за винятком матеріалів ОВНС) за рішенням замовника або погодженням з ним.

Якщо ТЕО розробляють у декількох варіантах, то розділ ОВНС виконують після погодження замовником вибраного варіанта.

Стадію «Проект» (П) розробляють для визначення містобудівних, архітектурних, екологічних, технічних, технологічних, інженерних рішень об'єкта будівництва, його кошторисної вартості.

Проект розробляють на підставі вихідних даних та схваленої (за наявності) попередньої стадії проєктування (ТЕО). Орієнтовний склад стадії «Проект» (П):

- пояснювальна записка, в яку входять:
 - вихідні дані для проєктування;
 - коротка характеристика об'єкта та його склад;
 - інженерні вишукування;
 - основні рішення з інженерних мереж та комунікацій;
 - рішення з інженерної підготовки території;
 - забезпечення енергоефективності;
 - основні техніко-економічні показники;
 - відомості з обсягами робіт;
- оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС);
- генеральний план;

- організація дорожнього руху;
- організація будівництва;
- кошторисна документація.

Стадію «Робочий проєкт» (РП) розробляють для технічно нескладних об'єктів будівництва (наприклад, для капітального ремонту ділянки автомобільної дороги нижче I категорії протяжністю менше 10 км), а також об'єктів будівництва з застосуванням проєктів (проєктних рішень) повторного використання на підставі вихідних даних та схваленої попередньої стадії (П).

РП має два компоненти: затверджувальну частину та робочу документацію. Орієнтовний склад стадії «Робочий проєкт» (РП):

- пояснювальна записка, в яку входять:
 - вихідні дані для проєктування;
 - коротка характеристика об'єкта та його склад;
 - інженерні вишукування;
 - основні рішення з інженерних мереж та комунікацій;
 - рішення з інженерної підготовки території;
 - відомості з обсягами робіт;
- оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС);
- генеральний план;
- організація будівництва;
- кошторисна документація.

Стадію «Робоча документація» (Р) розробляють на підставі затвердженої попередньої стадії. Її орієнтовний склад:

- робочі креслення;
- паспорт опоряджувальних робіт;
- кошторисна документація;
- специфікації обладнання і матеріалів.

Склад стадій проєктування можна уточнювати та доповнювати.

Для розроблення проєктної документації замовник надає проєктувальнику такі вихідні дані:

- генеральний план;
- містобудівні умови і обмеження забудови земельної ділянки (для населених пунктів);
- акт знесення зелених насаджень з інформацією про компенсаційні заходи (у разі необхідності знесення зелених насаджень);
- завдання на проєктування;
- перелік будинків і споруд, які можуть бути використані для побутових потреб у період будівельних робіт (при реконструкції).

Генеральний план населеного пункту є основним видом містобудівної документації на місцевому рівні, призначеної для обґрунтування довгострокової стратегії планування та забудови території населеного пункту згідно із Законом України від 17.02.2011 № 3038 [3.6]. Генеральний план населеного пункту розробляють та затверджують в інтересах відповідної територіальної громади з урахуванням державних, громадських та приватних інтересів.

Містобудівні умови та обмеження — документ, що містить комплекс планувальних та архітектурних вимог до проєктування і будівництва щодо поверховості та щільності

забудови земельної ділянки, відступів будинків і споруд від червоних ліній, меж земельної ділянки, її благоустрою та озеленення, інші вимоги до об'єктів будівництва, встановлені законодавством та містобудівною документацією.

Для отримання містобудівних умов та обмежень замовнику необхідно звернутися до відповідного уповноваженого органу містобудування та архітектури (структурного підрозділу районної державної адміністрації, виконавчого комітету міської ради) із заявою установленої форми, до якої додаються:

- засвідчена в установленому порядку копія документа про право власності (користування) земельною ділянкою;
- ситуаційний план-схема щодо місцезнаходження земельної ділянки (виконують у довільній графічній формі на вкопіюванні з матеріалів містобудівної або картографічної документації);
- вкопіювання з топографо-геодезичного плану М 1:2000;
- кадастрова довідка з містобудівного кадастру (у разі наявності);
- черговий кадастровий план (витяг із земельного кадастру — у разі відсутності містобудівного кадастру);
- фотофіксація земельної ділянки (з оточенням);
- містобудівний розрахунок з техніко-економічними показниками запланованого об'єкта будівництва.

Перелік об'єктів будівництва, для проектування яких містобудівні умови та обмеження не надаються, наведено у наказі Мінрегіонбуду від 06.11.2017 № 289 [3.7].

Завдання на проектування — обґрунтовані вимоги замовника до планувальних, архітектурних, інженерних і технологічних рішень об'єкта будівництва, його основних параметрів, вартості та організації його будівництва, які складаються з урахуванням технічних умов, містобудівних умов та обмежень згідно з ДБН А.2.2-3 [3.8].

3.4 Завдання на розроблення проєктної документації

Підставою для початку виконання проєктних робіт є завдання на проектування. Завдання на проектування (або корегування проєкту) затверджується замовником та погоджується проєктувальником. Склад завдання на проектування може змінюватися відповідно до особливостей об'єкта будівництва.

Перелік основних даних та вимог завдання на проектування:

- Назва та місцезнаходження об'єкта.
- Підстава для проектування.
- Вид будівництва (нове будівництво, реконструкція, капітальний ремонт).
- Дані про інвестора.
- Дані про замовника.
- Джерело фінансування.
- Необхідність розрахунків ефективності інвестицій.
- Дані про проєктувальника.
- Стадійність проектування з визначенням затверджувальної стадії (визначається спільно замовником та проєктувальником).
- Інженерні вишукування.

- Дані про особливі умови будівництва (сейсмічність, просадні ґрунти, підроблювані і підтоплювані території тощо).
- Основні архітектурно-планувальні вимоги і характеристики об'єкта будівництва.
- Черговість будівництва, необхідність виділення пускових комплексів.
- Клас (наслідки) відповідальності, та установлений строк експлуатації.
- Вказівки щодо необхідності:
 - розроблення окремих проєктних рішень в декількох варіантах і на конкурсних засадах;
 - попередніх погоджень проєктних рішень;
 - виконання демонстраційних матеріалів;
 - виконання науково-дослідних та дослідно-експериментальних робіт у процесі проєктування і реконструкції, науково-технічного супроводу.
- Потужність або характеристика об'єкта, виробнича програма.
- Вимоги до благоустрою.
- Вимоги до інженерного захисту територій об'єктів.
- Вимоги щодо розроблення розділу «Оцінка впливів на навколишнє середовище».
- Вимоги до енергозбереження та енергоефективності.
- Дані про технології і (або) науково-дослідні роботи, які пропонує застосовувати замовник.
- Вимоги до режиму безпеки та охорони праці.
- Вимоги щодо розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони).
- Вимоги до розроблення спеціальних заходів.

3.5 Розробники проєктної документації

Згідно з ДСТУ-Н Б В.1.2-16 [3.9] вибір генпроєктувальника (проєктувальника) для розроблення проєктної документації об'єктів будівництва, що здійснюється із залученням бюджетних коштів, коштів державних і комунальних підприємств, установ та організацій, кредитів, наданих під державні гарантії, проводиться відповідно до Закону України «Про публічні закупівлі».

Проєктувальник — юридична особа, яка має у своєму складі відповідних виконавців, що згідно із законодавством одержали кваліфікаційний сертифікат, який підтверджує спроможність виконання робіт щодо об'єктів відповідного класу наслідків (відповідальності), або фізична особа, яка згідно з законодавством має такий кваліфікаційний сертифікат відповідно до Постанови КМУ від 23 травня 2011 № 554 [3.10].

Для проєктування існують сертифікати за професіями:

- інженерно-будівельне проєктування в частині забезпечення механічного опору та стійкості;
- інженерно-будівельне проєктування в частині забезпечення безпеки експлуатації;
- інженерно-будівельне проєктування в частині забезпечення захисту від шуму;
- інженерно-будівельне проєктування в частині забезпечення економії енергії;
- інженерно-будівельне проєктування в частині виконання інженерних вишукувань;
- інженерно-будівельне проєктування в частині технології будівельного виробництва;
- інженерно-будівельне проєктування в частині безпеки життя і здоров'я людини, захисту навколишнього природного середовища (екологія);

- інженерно-будівельне проєктування в частині безпеки життя і здоров'я людини, захисту навколишнього природного середовища (санітарна гігієна);
- інженерно-будівельне проєктування в частині дотримання вимог пожежної безпеки;
- інженерно-будівельне проєктування в частині кошторисної документації;
- інженерно-будівельне проєктування доріг.

Для отримання сертифіката потрібно подати заяву і документи до всеукраїнської громадської організації «Гільдія проєктувальників у будівництві» (ВУГІП), яка проводить навчання на платній основі.

У проєктній організації внутрішнім наказом призначається ГІП (головний інженер проєкту), який може мати один з сертифікатів, зазначених вище. ГІП може брати на себе відповідальність за всі розділи проєктної документації.

3.6 Експертиза проєктної документації

Метою проведення експертизи проєктів будівництва є визначення якості проєктних рішень шляхом виявлення відхилень від вимог до міцності, надійності та довговічності споруд, їх експлуатаційної безпеки та інженерного забезпечення, у тому числі щодо додержання нормативів відносно створення безперешкодного життєвого середовища для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення, санітарного та епідеміологічного благополуччя населення, охорони праці, екології, пожежної, техногенної, ядерної та радіаційної безпеки, енергозбереження, кошторисної частини проєкту будівництва. Експертиза є завершальним етапом розроблення проєктів будівництва.

Порядок затвердження проєктів будівництва і проведення експертизи наведено у Постанові КМУ від 11 травня 2011 р. № 560 [3.11].

Проєкти будівництва затверджуються на стадіях «Проєкт» та «Робочий проєкт» і схвалюються на стадії «Техніко-економічне обґрунтування» («Техніко-економічний розрахунок»). У разі, коли поділ будівництва на черги визначено на стадії розроблення техніко-економічного обґрунтування (техніко-економічного розрахунку), схваленого в установленому порядку, проєктна документація може затверджуватися в цілому на об'єкт або за чергами.

Зміни до затверджених (схвалених) проєктів будівництва вносять на підставі завдання на проєктування.

Експертизу проводять експертні організації незалежно від форм власності, що відповідають критеріям, визначеним Міністерством розвитку громад та територій України (Мінрегіоном). Порядок формування та ведення переліку експертних організацій визначається Мінрегіоном.

Експертизу проєктів будівництва об'єктів, що за класом наслідків (відповідності) належать до об'єктів зі значними наслідками (ССЗ), що споруджуються за рахунок бюджетних коштів і комунальних підприємств, установ та організацій, а також кредитів, наданих під державні гарантії, проводять експертні організації зі статусом юридичної особи, які відповідають визначеними Мінрегіоном критеріям, у складі яких щонайменше 80 відсотків експертів працюють на постійній основі та отримали відповідний кваліфікаційний сертифікат, а також які мають філії (представництва) у

регіонах, на території яких реалізуються проєкти будівництва.

Замовник сам обирає експертну організацію. Експертизу не може проводити розробник проєкту будівництва.

Експертизу проєктів будівництва об'єктів, до складу яких входять кілька об'єктів з різними класами наслідків (відповідальності), проводять експертні організації відповідно до механізму проведення експертизи щодо об'єктів з найвищим класом наслідків (відповідальності), визначеним для окремого об'єкта у складі комплексного об'єкта, що будується.

Мінрегіон здійснює нормативно-методичне забезпечення проведення експертизи та визначає нормативи обчислення її вартості.

Обов'язковій експертизі підлягають проєкти будівництва об'єктів, що:

- за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками;
- споруджують на територіях зі складними інженерно-геологічними та техногенними умовами (болотиста місцевість, гірська місцевість);
- споруджують із залученням бюджетних коштів, коштів державних і комунальних підприємств, установ та організацій, а також кредитів, наданих під державні гарантії, якщо їхня кошторисна вартість перевищує 300 тис. грн (кошторисна частина проєкту будівництва).

За рішенням замовника будівництва також може бути проведено експертизу інших проєктів будівництва або окремих розділів проєктної документації.

Строк проведення експертизи не повинен перевищувати значення, наведені на рис. 3.9.

Рисунок 3.9 — Строк проведення експертизи



Підготувала Харитоновна Н. М.

3.7 Висновок експертизи проєктної документації

Експертна організація за результатами проведеної експертизи надсилає її замовникові письмовий звіт, який містить інформацію щодо:

- дотримання вимог до міцності, надійності та довговічності споруд, їх експлуатаційної безпеки та інженерного забезпечення, у тому числі щодо додержання нормативів відносно створення безперешкодного життєвого середовища для

осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення, санітарного та епідеміологічного благополуччя населення, охорони праці, екології, пожежної, техногенної, ядерної та радіаційної безпеки, енергозбереження, кошторисної частини проєкту будівництва;

– допущення помилок та недотримання зазначених вимог.

Повторна експертиза проєкту будівництва проводиться після його доопрацювання у зв'язку з необхідністю зміни проєктних рішень та/або у зв'язку зі зміною державних будівельних норм та/або вихідних даних щодо проєктування.

3.8 Перелік законодавчих та нормативних документів

- 3.1 ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Частина I. Проєктування. Частина II. Будівництво
- 3.2 ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці і дороги населених пунктів
- 3.3 ДСТУ 8906:2019 Планування та проєктування велосипедної інфраструктури
- 3.4 ДБН А.2.1-1:2008 Інженерні вишукування для будівництва
- 3.5 ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013 Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва
- 3.6 Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» від 17.02.2011 р. № 3038-IV
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>
- 3.7 Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 06.11.2017 № 289 «Про затвердження Переліку об'єктів будівництва, для проєктування яких містобудівні умови та обмеження не надаються»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1437-17>
- 3.8 ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проєктних документів на будівництво
- 3.9 ДБН Б.2.2-12: 2019 Планування і забудова територій
- 3.10 Постанова Кабінету Міністрів України від 23 травня 2011 р. № 554 «Порядок проведення професійної атестації відповідальних виконавців окремих видів робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єктів архітектури»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-2011-%D0%BF>
- 3.11 Постанова Кабінету Міністрів України від 11 травня 2011 р. № 560 «Про затвердження Порядку затвердження проєктів будівництва і проведення їх експертизи та визнання такими, що втратили чинність, деяких постанов Кабінету Міністрів України»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/560-2011-%D0%BF>
- 3.12 Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 16.05.2011 р. № 45 «Порядок розроблення проєктної документації на будівництво об'єктів»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0651-11>

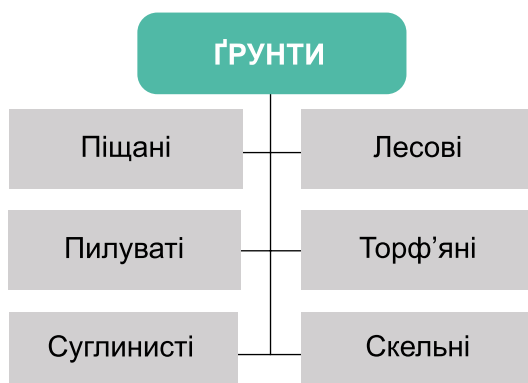
РОЗДІЛ 4

БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ, КОНСТРУКЦІЇ ТА МЕТОДИ ЇХ ВИПРОБУВАНЬ

4.1 Ґрунти

Ґрунти використовують для влаштування як земляного полотна, так і для шарів основи та покриття.

Рисунок 4.1 — Класифікація ґрунтів за складом.

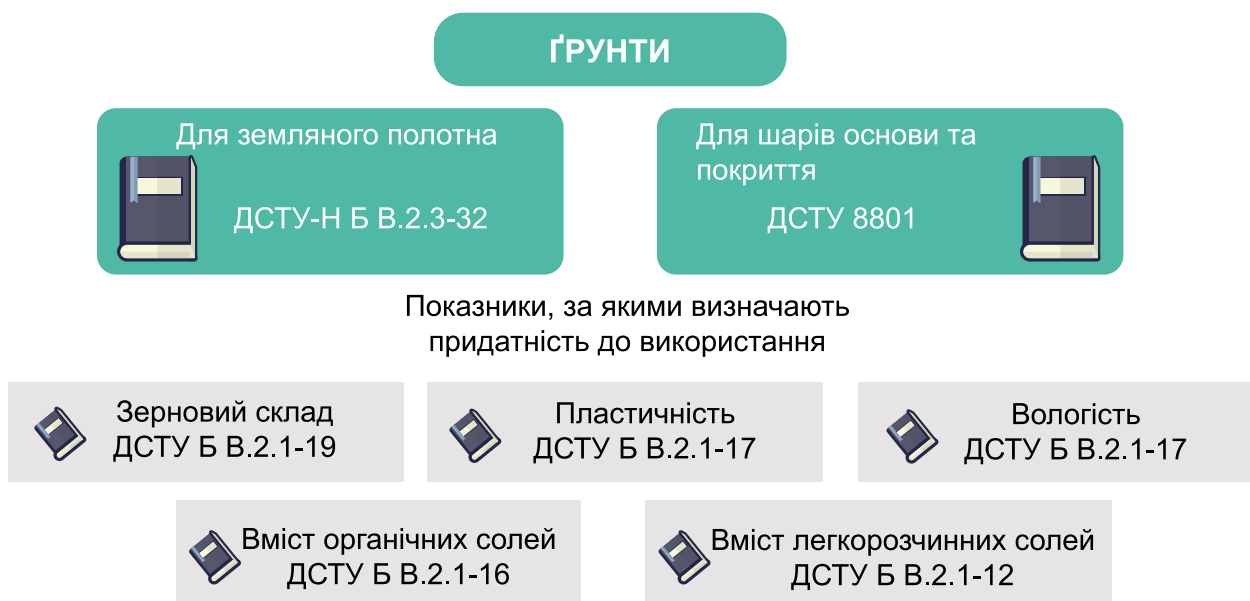


Підготував Копинець І. В.

Придатним матеріалом для використання у дорожньому будівництві є піщані та суглинисті ґрунти. Малоприсадибними для використання є глинисті ґрунти.

У разі використання у шарах основи або покриття ґрунт додатково укріплюють мінеральним, бітумним або комплексним в'язучим.

Рисунок 4.2 — Область застосування ґрунтів у дорожньому будівництві



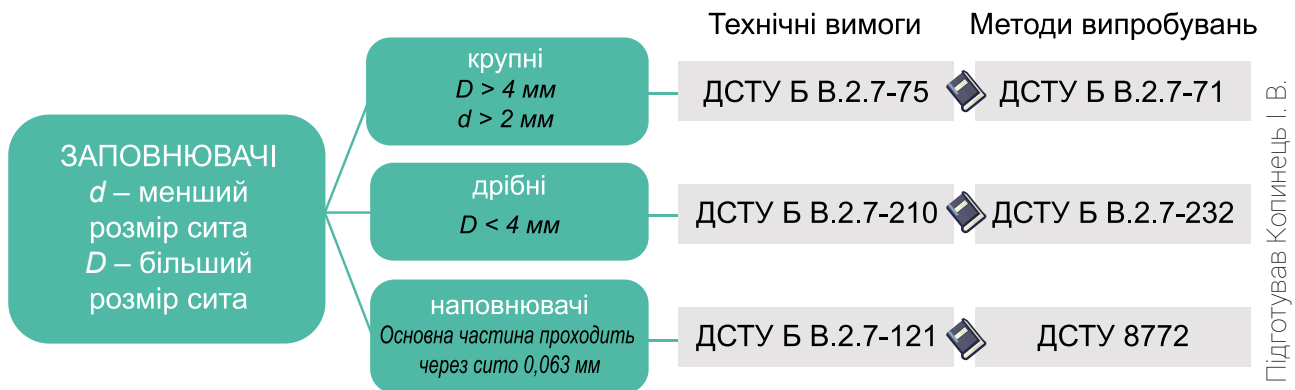
Підготував Копинець І. В.

4.2 Заповнювачі

Заповнювачі — зернисті матеріали, що використовують у будівництві. Заповнювачі можуть бути природними, штучними або повторно використуваними.

У дорожньому будівництві заповнювачі використовують для влаштування шарів дорожнього одягу з незв'язних та укріплених матеріалів згідно з ДСТУ-Н Б В.2.3-39 [4.7]. Також заповнювачі використовують як складову асфальтобетонних сумішей згідно з ДСТУ Б В.2.7-119 [4.8], бітумомінеральних сумішей згідно з ДСТУ Б В.2.7-305 [4.9] та цементобетонних сумішей.

Рисунок 4.3 — Класифікація заповнювачів та вимоги до них



4.3 Бітумні в'язучі

Бітум — практично гідрофобний, клейкий і нелеткий матеріал, який отримують із сирової нафти або який є у складі бітумомінеральних порід, є цілком або майже цілком розчинним у толуолі або іншому розчиннику з ідентичними властивостями та за температури довкілля має консистенцію, дуже в'язку або близьку до твердої.

В'язуче (в'язівник) — матеріал, що склеює мінеральні матеріали та забезпечує когезію суміші.

Бітумне в'язуче — клейкий матеріал, що містить бітум.

Бітумна емульсія — в'язучий і плівкоутвірний матеріал, що являє собою однорідну малов'язку рідину темно-коричневого кольору, яка складається із бітуму і водного розчину емульгатора.

Бітуми застосовують для виробництва різних видів асфальтобетонних і бітумомінеральних сумішей при влаштуванні поверхневої обробки та мембранних шарів.

Приклад умовної позначки бітуму:




БНД 35/50 ДСТУ 4044 — бітум нафтовий дорожній з пенетрацією від $60 \cdot 0,1$ мм до $90 \cdot 0,1$ мм згідно з ДСТУ 4044 [4.16]. Це значення характеризує в'язкість бітуму. Чим більше це значення, тим м'якший бітум.

БМПА 60/90-53 ДСТУ Б В.2.7-135:2014 — бітум дорожній, модифікований полімером з глибиною проникності голки (пенетрації) за температури 25 °С від $60 \cdot 0,1$ мм до $90 \cdot 0,1$ мм та температурою розм'якшеності за кільцем і кулею не нижче ніж 53 °С згідно з ДСТУ Б В.2.7-135 [4.17].

Бітумні емульсії використовують для:

- влаштування підґрунтовки;
- влаштування поверхневої обробки згідно з ДСТУ-Н Б В.2.3-38 [4.18];
- ліквідації вибоїн струменевим методом та методом пошарового просочування згідно з ДСТУ-Н Б В.3.2-5 [4.19];
- приготування чорного щебеню згідно з СОУ 42.1-37641918-124 [4.20];
- просочування шарів дорожнього одягу із щебених сумішей згідно з ДСТУ-Н Б В.2.3-39 [4.7];
- влаштування тонкошарового покриття із литих емульсійно-мінеральних сумішей згідно з СОУ 42.1-37641918-119 [4.21];
- влаштування шарів дорожнього одягу за технологією холодного ресайклінгу;
- догляду за свіжоукладеним цементобетоном згідно з ДСТУ-Н Б В.2.3-36 [4.22] тощо.

Рисунок 4.4 — Вимоги до бітумних в'язучих

Бітуми нафтові дорожні в'язкі окиснені та неокиснені	Бітуми дорожні в'язкі модифіковані
 <p>ДСТУ 4044 ДСТУ EN 12591 СОУ 45.2-00018112-069</p>	 <p>ДСТУ Б В.2.7-135 ДСТУ Б В.2.7-310 ДСТУ Б В.2.7-313 СОУ 42.1-37641918-067 СОУ 42.1-37641918-068</p>
Емульсії бітумні дорожні <i>вміст бітуму від 38 % до 71 %</i>	Бітуми та бітумополімери рідкі
 <p>ДСТУ Б В.2.7-129</p>	 <p>СОУ 45.2-00018112-036</p>

Підготував Копинець І. В.

Приклад умовної позначки бітумної емульсії:

ЕКШ-50 ДСТУ Б В.2.7-129:2013 — емульсія катіонна дорожня немодифікована швидкокорозпадна із вмістом в'язучого від 48 % до 52 % згідно з ДСТУ Б В.2.7-129 [4.23].

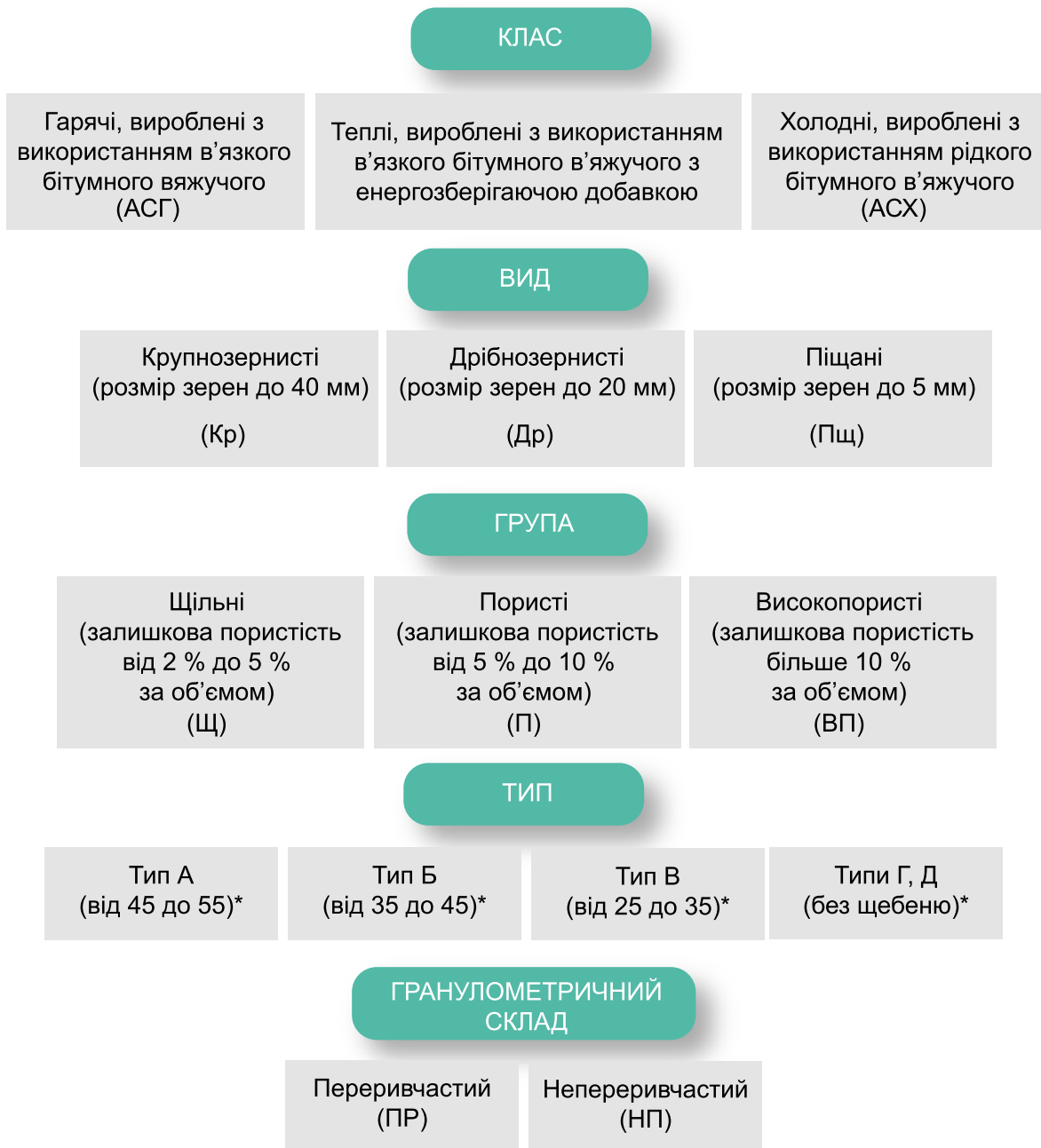
4.4 Асфальтобетонні суміші та асфальтобетони

Асфальтобетонна суміш — суміш, отримана змішуванням у нагрітому стані взятих у відповідних (раціональних) співвідношеннях щебеню (або без нього), природного і (або) штучного дробленого піску, мінерального порошку, модифікуючих добавок (або без них) і бітумного в'язучого (нафтового дорожнього бітуму або модифікованого нафтового бітуму).

Асфальтобетон — монолітний матеріал, що утворюється за температури навколишнього середовища після ущільнення асфальтобетонної суміші.

Асфальтобетонні суміші та асфальтобетони поділяють на класи за маркою бітумного в'язучого, на види за найбільшою крупністю зерен, на групи за показником залишкової пористості, на типи за вмістом щебеню та різновиди за гранулометричним складом (див. рис. 4.5).

Рисунок 4.5 — Класифікація асфальтобетону та асфальтобетонних сумішей



Джерело: ДСТУ Б В.2.7-119:2011

Приклад умовної позначки асфальтобетонної суміші та асфальтобетону:

Асфальтобетон.АСГ.Др.Щ.А.НП.І.БНД 60/90 — ДСТУ Б В.2.7-119:2011 — суміш гаряча, дрібнозерниста, асфальтобетон щільний, типу А, непереривчастої гранулометрії, марки І, на бітумі в'язкому марки БНД 60/90 згідно з ДСТУ Б В.2.7-119:2011.

Придатність того чи іншого виду асфальтобетону визначається показниками (густина, границя міцності на стиск, зерновий склад і вміст бітуму, залишкова пористість, довготривала водостійкість, водонасичення тощо) згідно з ДСТУ Б В.2.7-119 [4.8].

Виробництво асфальтобетонних сумішей доцільно виконувати на атестованих асфальтобетонних заводах (АБЗ) за технологічною документацією, розробленою в установленому порядку. З орієнтовним переліком атестованих виробництв можна ознайомитися за посиланням: <http://dorndi.org.ua/ua/organ-sertifikacii>. АБЗ можуть бути тимчасовими та стаціонарними. Також асфальтобетонні суміші, що використовують

для ліквідації вибоїн дорожнього покриття, можна виробляти у мобільних асфальтозмішувальних установках.

Асфальтобетонні суміші використовують для:

- влаштування шарів покриття та основи дорожнього одягу і вирівнюючих шарів згідно з ДБН В.2.3-4 [4.24] та ДБН В.2.3-5 [4.25];
- влаштування шарів зносу згідно з ДСТУ-Н Б В.2.3-38 [4.18], ліквідації вибоїн дорожнього покриття згідно з ДСТУ-Н Б В.3.2-5 [4.26], влаштування покриття тротуарів згідно з ДБН В.2.3-5 [4.25].

Захисні шари зносу — тонкі шари, які влаштовують поверх верхнього шару покриття автомобільних доріг усіх категорій, для відновлення шорсткості, підвищення рівності та водонепроникнення, запобігання утворенню руйнувань та зносу. Захисні шари зносу влаштовують при новому будівництві автомобільних доріг, реконструкції, ремонтах та експлуатаційному утриманні.

Вирівнюючий шар — шар дорожнього одягу змінної товщини, що влаштовують, як правило, між покриттям та основою для забезпечення технологічних і конструктивних параметрів дорожнього покриття.

Таблиця 4.1 — Типи дорожнього одягу, сфера їх застосування та матеріали покриття на дорогах загального користування

Категорія дороги	Тип дорожнього покриття	Вид матеріалу
I	Капітальний	Щебенево-мастиковий асфальтобетон, асфальтобетон гарячий щільний дрібнозернистий на бітумах, модифікованих полімерами або комплексом добавок, цементобетон
II		
III	Капітальний	Щебенево-мастиковий асфальтобетон, асфальтобетон гарячий щільний дрібнозернистий марки I, у тому числі на бітумах, модифікованих полімерами або комплексом добавок, цементобетон
IV	Капітальний	Асфальтобетон гарячий щільний дрібнозернистий, цементобетон
	Удосконалений (полегшений)	Асфальтобетон гарячий щільний дрібнозернистий, цементобетон, кам'яні матеріали, вторинні продукти промисловості, оброблені в'язучим методом змішування в установці чи на дорозі (у тому числі холодний ресайклінг) або просочування з улаштуванням шару зносу
V	Удосконалений (полегшений)	Асфальтобетон гарячий щільний дрібнозернистий, кам'яні матеріали, вторинні продукти промисловості, оброблені в'язучим методом змішування в установці чи на дорозі (у тому числі холодний ресайклінг) або просочування з улаштуванням шару зносу
	Перехідний	Кам'яні матеріали розклинені, бруківка, ґрунти, укріплені в'язучими в установці або на дорозі, або ґрунти, покращені добавками

Таблиця 4.2 — Тип покриття нежорсткого дорожнього одягу вулиць та доріг населених пунктів

Категорія вулиць і доріг	Тип дорожнього одягу	Матеріал покриття
Магістральні дороги	Капітальний	Асфальтобетон гарячий щільний дрібнозернистий I марки; щебенево-мастиковий асфальтобетон
Магістральні вулиці загальноміського значення	Капітальний	Асфальтобетон гарячий щільний дрібнозернистий I або II марки; щебенево-мастиковий асфальтобетон
Магістральні вулиці районного значення	Капітальний	Асфальтобетон гарячий щільний дрібнозернистий I або II марки, холодний асфальтобетон I марки
Дороги та вулиці сільських населених пунктів	Полегшений	Асфальтобетон гарячий щільний дрібнозернистий II марки; холодний асфальтобетон I марки; литі емульсійно-мінеральні покриття; кам'яний матеріал, оброблений органічним в'яжучим методом змішування в установці; бруківка
Вулиці і дороги місцевого значення: - вулиці та дороги в науково-виробничих, промислових і комунально-складських зонах; - житлові; - пішохідні вулиці і дороги; - тротуари	Полегшений	Асфальтобетон гарячий дрібнозернистий II марки; асфальтобетон гарячий пористий або високопористий з поверхневою обробкою; литі емульсійно-мінеральні покриття; кам'яний матеріал, оброблений органічним або мінеральним в'яжучим із змішуванням в установці; бруківка
Вулиці і дороги місцевого значення: - проїзди; - велосипедні доріжки	Полегшений	Асфальтобетон гарячий дрібнозернистий II марки або піщаний, кам'яний матеріал, оброблений органічним або мінеральним в'яжучим із змішуванням в установці; щебенево-піщана або гравійно-піщана суміш з поверхневою обробкою; бруківка

Цементобетонні монолітні покриття влаштовують на магістральних вулицях і дорогах з інтенсивним рухом вантажного і маршрутного пасажирського транспорту, на дорогах промислових і комунально-складських зон з рухом особливо важких автомобілів, на зупинках і перехрестях.

Вибір технології влаштування шарів дорожнього одягу залежить від виду асфальтобетону та механізмів, за допомогою яких влаштовується шар. Технологію описують у технологічній карті. Покриття та основи дорожнього одягу з асфальтобетонних сумішей треба влаштовувати в суху погоду. Укладання холодних та гарячих асфальтобетонних сумішей необхідно проводити весною або влітку за температури повітря не нижче ніж плюс 5 °С, восени — не нижче ніж плюс 10 °С. Укладання холодних сумішей необхідно закінчувати орієнтовно за 2 тижні до початку періоду осінніх дощів у відповідній місцевості.

Основні технологічні операції:



Очищення поверхні нижнього шару покриття від пилу та бруду механічними щітками, стисненим повітрям або іншими засобами.

Автор: Ikvatkovskaya - Freepik.com https://www.freepik.com/free-vector/close-up-of-street-cleaning-sweeper-machine-washes-the-asphalt-road_4761522.htm



Оброблення (підґрунтовка) органічним в'язучим поверхні нижнього шару асфальтобетонного покриття за допомогою автогудронаторів.

Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»



Розподілення суміші асфальтоукладачем по ширині смуги покриття, яка укладається, з розрівнюванням та попереднім ущільненням суміші з автоматичним забезпеченням заданої товщини шару.

Відвантаження суміші у бункер асфальтоукладача здійснюють з автомобіля-самоскида.

Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»



Ущільнення.

Забороняється зупиняти коток на гарячому асфальтобетонному покритті з незавершеним ущільненням.

Автор: Megafilm - Freepik.com https://www.freepik.com/free-vector/professional-equipment-lays-and-aligns-fresh-asphalt-on-the-highway-in-the-summer_5404795.htm

Основа, на яку укладають асфальтобетонну суміш, повинна бути чистою та сухою. Не пізніше ніж за 6 годин до початку укладання асфальтобетонної суміші шар дорожнього одягу, що розташований нижче, необхідно обробити (підґрунтувати) в'язучим: бітумною емульсією, в'язким бітумом марки БНД 90/130, БНД 130/200 тощо.

Температура асфальтобетонної суміші на початку ущільнення залежить від марки використаного для її приготування бітумного в'язучого і встановлена у таблиці 12 ДСТУ Б В.2.7-119 [4.8].

Ступінь ущільнення асфальтобетонних сумішей визначають за коефіцієнтом ущільнення, який повинен бути не менше ніж:

0,99 — для верхніх шарів покриття з щільного асфальтобетону (в тому числі модифікованого) з гарячих сумішей типів А і Б;

0,98 — для нижніх шарів покриття з щільного асфальтобетону з гарячих сумішей типів А, Б, А1 та Б1 і верхніх шарів з гарячих сумішей типів В, Г, Д;

0,97 — для пористого і високопористого асфальтобетону;

0,96 — для холодного асфальтобетону.

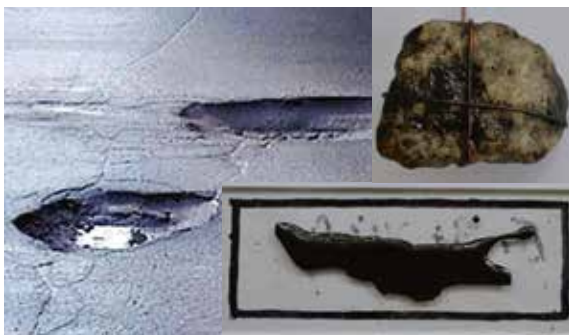
Для визначення коефіцієнта ущільнення відбирають керни або вирубки на відстані не менше ніж 1 м від крайки покриття в шарах з гарячих асфальтобетонів не раніше ніж через одну добу після їх ущільнення, а з холодних асфальтобетонів — через 15 діб.

Технологія влаштування шарів дорожнього одягу залежить від виду асфальтобетону та механізмів, за допомогою яких влаштовується шар, і наведена у технологічній карті.

4.5 Сучасні матеріали для поліпшення властивостей бітумів та асфальтобетонів

На сьогодні найбільш ефективним способом покращення властивостей бітумів та асфальтобетонів є їх модифікація різними добавками: адгезійними, полімерними енергозберігаючими тощо.

Рисунок 4.6 — Ефект без використання адгезійної добавки



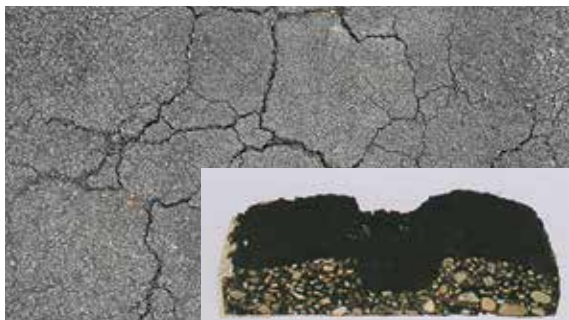
Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Рисунок 4.7 — Ефект із використанням адгезійної добавки



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Рисунок 4.8 — Ефект без використання полімерної добавки



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»

Рисунок 4.9 — Ефект із використанням полімерної добавки



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»

Рисунок 4.10 — Різновиди добавок для асфальтобетонних сумішей



Підготував Копинець І. В.

4.6 Цемент

Для бетону дорожніх покриттів необхідно застосовувати портландцемент на основі клінкеру з нормованим мінералогічним складом згідно з ДСТУ Б В.2.7-43-96 [4.27]. Для бетону дорожніх основ допускається застосування шлакопортландцементу згідно з ДСТУ Б В.2.7-46 [4.28].

4.7 Цементобетонні суміші та цементобетон

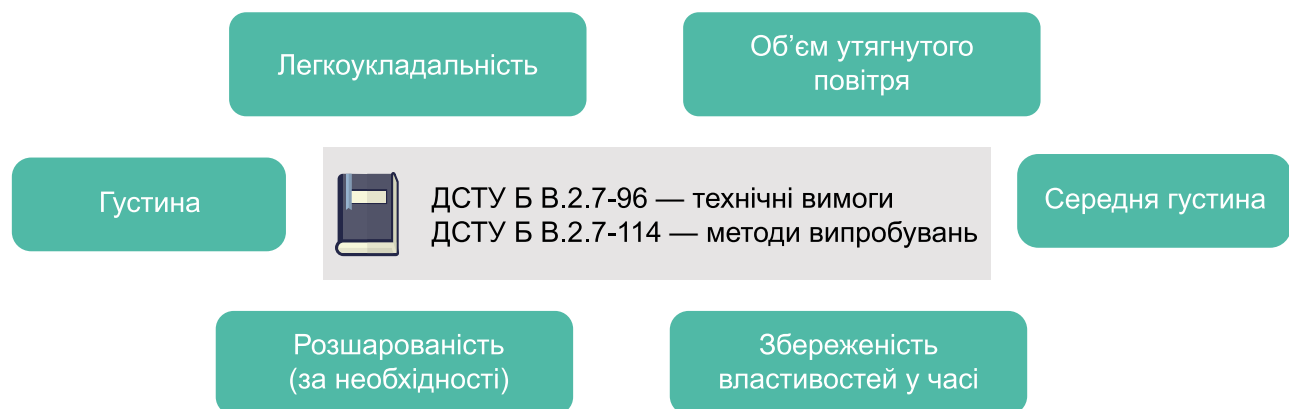
Цементобетон виробляють змішуванням цементу, піску, щебеню та води (співвідношення залежить від марки цементу, фракції і вологості піску і щебеню), а також невеликих кількостей добавок (пластифікаторів, гідрофобізаторів, тощо).

Співвідношення води і цементу (водоцементне відношення, В/Ц) є важливою характеристикою бетону. Від цього співвідношення безпосередньо залежить міцність бетону: чим менше В/Ц, тим міцніше бетон.

Для дорожнього будівництва використовують бетони важкі згідно з ДСТУ Б В.2.7-43 [4.27]. Клас бетону визначається на етапі проектування. Для монолітних покриттів автомобільних доріг II–III категорій мінімальний проєктний клас бетону складає В 30 за міцністю на стиск та V_{tb} 4,0 за міцністю на розтяг при згині, для IV категорії відповідно В 25 та V_{tb} 3,6 згідно з додатком К ДБН В.2.3-14 [4.29]. Мінімальну товщину покриття визначають згідно з додатком Ж ДБН В.2.3-14 [4.29].

Відповідність технічним вимогам забезпечує виробник.

Рисунок 4.11 — Перелік показників якості бетонної суміші



Підготував Бабяк І. П.

Для цементобетонних сумішей мають бути встановлені терміни та циклічність їх доставки на будівельний майданчик залежно від відстані від об'єкта будівництва до цементобетонного заводу та від об'єму бетонної суміші, яку укладають протягом зміни.

Умовні позначення бетонної суміші складаються зі скороченого позначення бетонної суміші із зазначенням ступеня готовності, типу бетону та його класу за міцністю, марки за легкоукладальністю, морозостійкістю, водонепроникністю та позначення згідно з ДСТУ Б В.2.7-96 [4.30].

Приклад умовної позначки готової до використання бетонної суміші важкого бетону:

БСГ В25 Р1 F200 W4 ДСТУ Б В.2.7-96-2000 — бетон класу за міцністю на стиск В25, марок за легкоукладальністю Р1, морозостійкістю F200 та водонепроникністю W4.

Виробник готує бетонну суміш у відповідності з характеристиками бетонної суміші та бетону, а також умовами транспортування, зазначеними замовником у договорі.

Бетонні суміші всіх марок за легкоукладальністю для всіх видів бетонів готують у змішувачах примусової дії. Вихідні матеріали в працюючий змішувач завантажують, як правило, одночасно. У бетонну суміш для важкого бетону робочий розчин хімічної добавки вводять разом з водою замішування.

Технологія влаштування цементобетонних покриттів наведена у ДСТУ-Н Б В.2.3-36 [4.22] та передбачає такі операції:



Копірну струну та штирі устано­влюють у проєктне положення.

Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»



Починають бетонування поверхні. Температура бетонної суміші повинна бути від 5 °С до 25 °С. Якщо денна температура перевищує 30 °С або перепад температури повітря за добу більше ніж 12 °С та відносна вологість менше ніж 50 %, бетонування виконують ввечері та вночі.

Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»



За допомогою спеціальних машин нарізають температурні шви у покритті.

Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Догляд за свіжоукладеним бетоном повинен починатися відразу після обробки його поверхні і продовжуватися до набору проєктної міцності, але не менше ніж 28 діб.

Покриття не повинне залишатись без догляду протягом більше ніж 30 хв після влаштування.

Рух транспортних засобів по цементобетонному покриттю відкривають тільки після набору бетоном проєктної міцності і закінчення догляду за бетоном.

НЕ ДОПУСКАЄТЬСЯ використовувати суміші з вмістом солі для боротьби з зимовою слизькістю у перший рік після будівництва цементобетонного покриття.

Під час будівництва збірних цементобетонних покриттів виконують:

- планування поверхні верхнього шару основи або влаштування вирівнюючого шару по основі;
- укладання або перекладання плит;
- прикочування плит;
- зварювання стикових з'єднань та заповнення швів.

4.8 Сучасні матеріали для поліпшення властивостей цементобетону

Для досягнення цієї мети на даний час використовують добавки та золи-виносу, шлаки та золошлакові суміші теплових електростанцій.

Добавка для цементобетонних сумішей — неорганічна та органічна речовини природного або штучного походження або їх комплекси (далі — добавки), що застосовуються для покращення технологічних властивостей бетонних і розчинових сумішей та будівельно-технічних властивостей бетонів і будівельних розчинів, що виготовляються з використанням в'яжучих на основі портландцементного клінкеру.

Правила використання хімічних добавок у важких бетонах і будівельних розчинах та особливості їх застосування наведено в ДСТУ-Н Б В.2.7-175 [4.31].

Умови і порядок використання добавок для бетону та розчину визначаються проектом, а за відсутності вказівок у проекті — будівельною лабораторією, і затверджуються виробником бетонних та розчинових сумішей.

Добавки для бетонів та розчинів повинні відповідати загальним вимогам ДСТУ Б.В.2.7-171 [4.32], технічні показники — вимогам технічної документації, підтверджуватися протоколами випробувань та контролюватися за методиками, наведеними в технічній документації на добавки конкретного типу.

Відповідно до призначення (основного ефекту дії) добавки поділяють за видами (рис. 4.12).

Рисунок 4.12 — Види добавок для цементобетонних сумішей



Підготував Бабяк І. П.

Наприклад, у випадках транспортування на далекі відстані для збереженості властивостей бетонних сумішей застосовують хімічні пластифікуючі добавки, а також уповільнювачі строків тужавлення. Пластифікатори також використовують для економії цементу.

Поризуючі добавки використовують для створення пористої структури суміші. Додатковим ефектом від їх застосування може стати збільшення рухомості суміші.

Гідрофобізатори використовують для підвищення атмосферостійкості і довговічності цементного каменя шляхом підвищення водонепроникності, хімістійкості.

На ринку України представлено широкий спектр хімічних добавок для бетонних сумішей як вітчизняних, так і закордонних виробників.

Технологія приготування бетонної суміші з добавками відрізняється від приготування суміші без добавки тим, що в процесі приготування суміші разом з водою подається водний розчин добавки. Такі розчини готують у спеціалізованому опалюваному приміщенні, розташованому поблизу бетонозмішувального вузла.

Ще одним методом поліпшення властивостей матеріалу є використання золи-виносу, шлаків та золошлакових сумішей теплових електростанцій (ТЕС). Їх використовують для зниження витрат цементу і заповнювачів під час приготування бетонних сумішей. Вони мають відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.7-211 [4.33], ДСТУ Б В.2.7-205 [4.34], ДСТУ Б В.2.7-72 [4.35].

4.9 Бруківка та фігурні елементи мощення

Бетонні плитки та плитки з натурального каменю для влаштування покриття пішохідної зони повинні відповідати вимогам ДСТУ Б В.2.7-145 [4.36] та ДСТУ Б В.2.7-238 [4.37], де встановлено їх типи та вимоги до характеристик і якості. Бруківку можна укладати на дорогах V категорії як тип покриття.

Рисунок 4.13 — Варіанти використання фігурних елементів мощення



Мощення засобів сповільнення руху



Велосмуги і велодоріжки, пішохідні зони



Об'єкти для осіб з обмеженими
можливостями

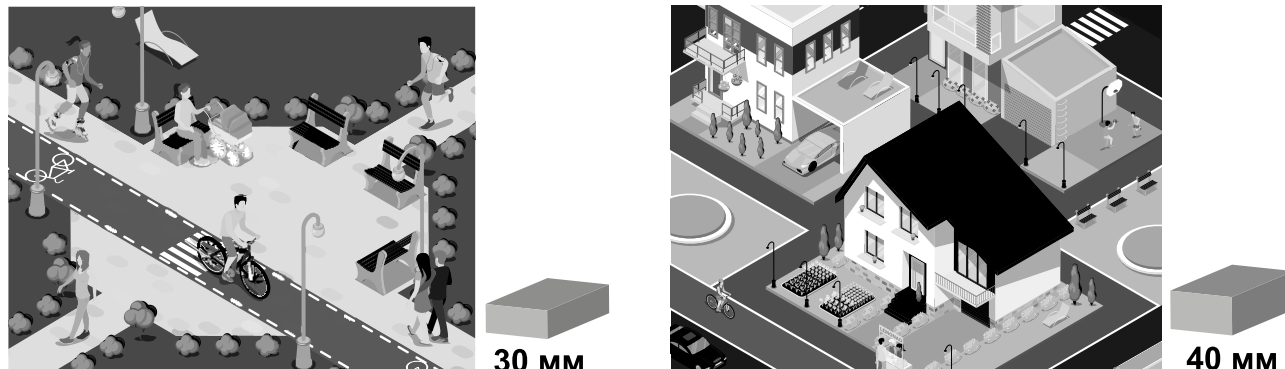


Шумові смуги

Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»

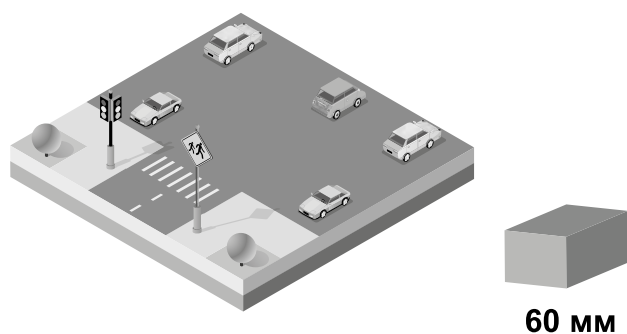
Важливо пам'ятати, що товщина плитки залежить від того, де її буде використано. Якщо мова йде про використання на автомобільній дорозі, враховують, з яких транспортних засобів складається транспортний потік: за наявності великогабаритних транспортних засобів у потоці її товщина має бути якомога більшою.

Рисунок 4.14 — Можливі товщини ФЕМ залежно від призначення

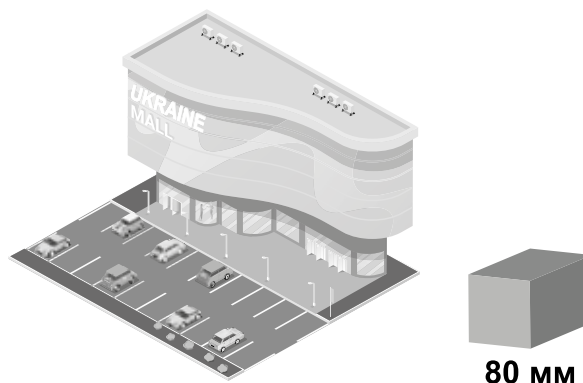


Пішохідні зони

Тротуари, дворові території



Стоянки легкового транспорту



Під'їзди та стоянки біля зон торгівлі

Підготував Бабяк І. П.

Для укладання тротуарної плитки можна використати як основу:

- цементобетонну суміш;
- геотекстильне полотно;
- пісок і щебінь.

Для збільшення строку служби такого покриття у конструкції додають геотекстиль. Таким чином запобігають зсуву насипних матеріалів.

Приклад технології влаштування покриття пішохідної зони з тротуарної плитки:



Розмічають територію, готують котлован (глибина залежить від прийнятої конструкції) та улаштовують бордюрний камінь.

Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»



Відсипають матеріали, ущільнюють і розрівнюють.

Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»



Укладають бруківку та фігурні елементи мощення. Укладання виконують від себе по діагоналі з постійним трамбуванням за допомогою гумового молотка. Якщо це автомобільна дорога, бруківку улаштовують під кутом 45° до напрямку руху автомобілів. Це дозволяє зменшити шум від коліс і пошкодження бруківки.

Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»



Ущільнення здійснюють або вібраціним способом, або вручну.

Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»



Перевіряють рівність укладеної плитки. Заповнюють шви після корегування рівності (шви засипають сухою цементопіщаною сумішшю та поливають водою, цю операцію повторюють ще раз).

Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»

4.10 Перелік законодавчих та нормативних документів

- 4.1 ДСТУ-Н Б В.2.3-32:2016 Настанова з улаштування земляного полотна автомобільних доріг
- 4.2 ДСТУ 8801:2018 Автомобільні дороги. Настанова з улаштування шарів дорожнього одягу з укріплених ґрунтів
- 4.3 ДСТУ Б В.2.1-12:2009 Ґрунти. Метод лабораторного визначення максимальної щільності
- 4.4 ДСТУ Б В.2.1-16:2009 Ґрунти. Методи лабораторного визначення вмісту органічних речовин
- 4.5 ДСТУ Б В.2.1-17:2009 Ґрунти. Методи лабораторного визначення фізичних властивостей
- 4.6 ДСТУ Б В.2.1-19:2009 Ґрунти. Методи лабораторного визначення гранулометричного (зернового) та мікроагрегатного складу
- 4.7 ДСТУ-Н Б В.2.3-39:2016 Настанова з влаштування шарів дорожнього одягу з кам'яних матеріалів
- 4.8 ДСТУ Б В.2.7-119:2011 Суміші асфальтобетонні і асфальтобетон дорожній та аеродромний. Технічні умови
- 4.9 ДСТУ Б В.2.7-305:2015 Суміші бітумомінеральні дорожні. Загальні технічні умови
- 4.10 ДСТУ Б В.2.7-71-98 Щебінь і гравій із щільних гірських порід промислового виробництва для будівельних робіт. Методи фізико-механічних випробувань
- 4.11 ДСТУ Б В.2.7-75-98 Щебінь і гравій щільні природні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Технічні умови
- 4.12 ДСТУ Б В.2.7-121:2014 Порошок мінеральний для асфальтобетонних сумішей. Технічні умови
- 4.13 ДСТУ Б В.2.7-210:2010 Пісок із відсівів дроблення вивержених гірських порід для будівельних робіт. Технічні умови
- 4.14 ДСТУ Б В.2.7-232:2010 Будівельні матеріали. Пісок для будівельних робіт. Методи випробувань
- 4.15 ДСТУ 8772:2018 Порошок мінеральний для асфальтобетонних сумішей. Методи випробування
- 4.16 ДСТУ 4044:2019 Бітуми нафтові дорожні в'язкі. Технічні умови
- 4.17 ДСТУ Б В.2.7-135:2014 Бітуми дорожні, модифіковані полімерами. Технічні умови
- 4.18 ДСТУ-Н Б В.2.3-38:2016 Настанова з влаштування захисних шарів зносу покриття дорожнього одягу автомобільних доріг
- 4.19 ДСТУ-Н Б В.3.2-5:2016 Настанова з ліквідації вибоїн покриття нежорсткого дорожнього одягу автомобільних доріг
- 4.20 СОУ 42.1-37641918-124:2014 Щебінь чорний для дорожніх робіт. Технічні умови
- 4.21 СОУ 42.1-37641918-119:2014 Суміші литі емульсійно-мінеральні. Технічні умови
- 4.22 ДСТУ-Н Б В.2.3-36:2016 Настанова з влаштування жорсткого дорожнього одягу
- 4.23 ДСТУ Б В.2.7-129:2013 Емульсії бітумні дорожні. Технічні умови
- 4.24 ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво
- 4.25 ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці і дороги населених пунктів

- 4.26 ДСТУ-Н Б В.3.2-5:2016 Настанова з ліквідації вибоїн покриття нежорсткого дорожнього одягу автомобільних доріг
- 4.27 ДСТУ Б В.2.7-43-96 Будівельні матеріали. Бетони важкі. Технічні умови
- 4.28 ДСТУ Б В.2.7-46-9 Будівельні матеріали. Цементи загальнобудівельного призначення. Технічні умови
- 4.29 ДБН В.2.3-14:2006 Споруди транспорту. Мости та труби. Правила проектування
- 4.30 ДСТУ Б В.2.7-96-2000 Будівельні матеріали. Суміші бетонні. Технічні умови
- 4.31 ДСТУ-Н Б В.2.7-175:2008 Настанова щодо застосування хімічних добавок у бетонах і будівельних розчинах
- 4.32 ДСТУ Б В.2.7-171:2008 Добавки для бетонів і будівельних розчинів. Загальні технічні умови (EN 934-2:2001, NEQ)
- 4.33 ДСТУ Б В.2.7-211:2009 Будівельні матеріали. Суміші золошлакові теплових електростанцій для бетонів. Технічні умови
- 4.34 ДСТУ Б В.2.7-205:2009 Будівельні матеріали. Золи-виносу теплових електростанцій для бетонів. Технічні умови
- 4.35 ДСТУ Б В.2.7-72-98 (ГОСТ 8269.1-97) Будівельні матеріали. Щебінь і гравій із щільних гірських порід і відходів промислового виробництва для будівельних робіт
- 4.36 ДСТУ Б В.2.7-145:2008 Будівельні матеріали. Вироби бетонні тротуарні неармовані. Технічні умови
- 4.37 ДСТУ Б В.2.7-238:2010 Плити бетонні тротуарні. Технічні умови
- 4.38 ДСТУ Б В.2.7-310:2016 Бітуми дорожні, модифіковані гумовою крихтою. Технічні умови
- 4.39 ДСТУ Б В.2.7-313:2016 Бітуми дорожні, модифіковані комплексами добавок. Технічні умови
- 4.40 ДСТУ Б В.2.7-319:2016 Суміші асфальтобетонні і асфальтобетон дорожній та аеродромний. Методи випробувань
- 4.41 ДСТУ EN 12591:2017 Бітум та бітумні в'язучі. Технічні вимоги до дорожніх бітумів (EN 12591:2009, IDT)
- 4.42 СОУ 42.1-37641918-067:2011 Бітуми дорожні в'язкі, модифіковані добавками адгезійними. Технічні умови
- 4.43 СОУ 42.1-37641918-068 Бітуми дорожні в'язкі, модифіковані добавками на основі восків. Технічні умови
- 4.44 СОУ 45.2-00018112-036:2009 Будівельні матеріали. Бітуми та бітумополімери рідкі. Технічні умови
- 4.45 СОУ 45.2-00018112-069:2011 Бітуми нафтові дорожні в'язкі дистиляційні. Технічні умови

РОЗДІЛ 5

БЕЗПЕКА ДОРОЖНЬОГО РУХУ

5.1 Законодавча підстава для здійснення заходів з підвищення безпеки дорожнього руху

Законодавчою підставою для здійснення заходів з підвищення безпеки дорожнього руху власниками доріг є вимоги статей 9, 24, 27 Закону України від 30.06.1993 № 3353-XII «Про дорожній рух» [5.1].

Згідно зі статтею 9 до компетенції власників автомобільних доріг, вулиць та залізничних переїздів або уповноважених ними органів у сфері дорожнього руху належить:

- розроблення програм та здійснення заходів щодо розвитку, удосконалення, ремонту та утримання у безпечному для дорожнього руху стані доріг, вулиць та залізничних переїздів, зон відчуження;
- компенсація витрат власникам транспортних засобів, якщо дорожньо-транспортні пригоди сталися з причин незадовільного експлуатаційного утримання автомобільних доріг, вулиць та залізничних переїздів, за рішеннями судових органів;
- забезпечення безпечних, економічних та комфортних умов дорожнього руху;
- організація і здійснення заходів, спрямованих на захист навколишнього природного середовища;
- забезпечення учасників дорожнього руху інформацією про стан аварійності та дорожнього покриття, гідрометеорологічні та інші умови;
- вирішення питань експлуатації автомобільних доріг, вулиць та залізничних переїздів у надзвичайних ситуаціях;
- передача права на експлуатаційне утримання доріг, вулиць та залізничних переїздів іншим юридичним особам;
- визначення нормативів та виділення необхідних коштів на будівництво, реконструкцію, ремонт та утримання автомобільних доріг, вулиць та залізничних переїздів;
- передача права на будівництво комунальних та інших споруд, прокладання комунікацій, захисні роботи і споруди, сервісні споруди та обладнання відповідно до чинного законодавства;
- проведення робіт зі створення й утримання придорожніх зелених насаджень;
- термінове усунення пошкоджень на автомобільних дорогах, вулицях та залізничних переїздах;
- влаштування місць для зупинок транспортних засобів, стоянок і відпочинку учасників дорожнього руху та створення інших об'єктів дорожнього сервісу;
- розробка та облаштування автомобільних доріг, вулиць та залізничних переїздів системами термінового зв'язку для виклику Національної поліції, екстреної медичної допомоги та технічної допомоги;
- обладнання доріг, вулиць та залізничних переїздів технічними засобами регулювання дорожнього руху та їх утримання;
- проведення лінійного аналізу аварійності на підвідомчих автомобільних дорогах, вулицях та залізничних переїздах;

- виявлення аварійно-небезпечних ділянок та місць концентрації дорожньо-транспортних пригод і впровадження у таких місцях відповідних заходів щодо удосконалення організації дорожнього руху;
- забезпечення роботи спеціалізованих служб по здійсненню заходів щодо організації дорожнього руху;
- своєчасне виявлення перешкод дорожньому руху та їх усунення, а у разі неможливості — невідкладне позначення дорожніми знаками, огорожувальними та направляючими засобами;
- організація виконання встановлених вимог щодо забезпечення безпеки дорожнього руху;
- вирішення інших питань дорожнього руху згідно з чинним законодавством.

Стаття 24 встановлює основні вимоги до діяльності власників доріг, вулиць та залізничних переїздів. Згідно з цією статтею власники доріг, вулиць та залізничних переїздів або уповноважені ними органи несуть відповідальність за створення безпечних умов руху на дорогах, вулицях та залізничних переїздах, що знаходяться у їхньому віданні.

Стаття 27 встановлює вимоги до організації дорожнього руху на автомобільних дорогах, вулицях та залізничних переїздах. Зокрема, організацію дорожнього руху на автомобільних дорогах, вулицях та залізничних переїздах здійснюють із застосуванням технічних засобів інформаційно-телекомунікаційних та автоматизованих систем керування та нагляду за дорожнім рухом відповідно до правил і стандартів, а також на основі проєктів і схем організації дорожнього руху, погоджених із відповідними підрозділами Національної поліції. До вказаних проєктів і схем за приписами відповідних підрозділів Національної поліції можуть бути внесені зміни та доповнення.

Організацію дорожнього руху на автомобільних дорогах, що перебувають у власності територіальних громад, згідно з цією статтею здійснюють органи місцевого самоврядування; на інших автомобільних дорогах — центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері дорожнього господарства та управління автомобільними дорогами; на залізничних переїздах — центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері безпеки на залізничному транспорті.

У разі виникнення місць концентрації дорожньо-транспортних пригод усі заходи щодо ліквідації їх причин та умов виконуються позачергово.

5.2 Основні причини виникнення ДТП

Найбільш перспективним методом виявлення причин виникнення ДТП, оцінки рівня аварійності наявних доріг та визначення ефективності заходів з підвищення безпеки дорожнього руху є аналіз статистичних даних про ДТП. Саме стан аварійності на тій чи іншій ділянці дороги характеризує рівень безпеки, а вивчення причин виникнення аварійності дозволяє встановити необхідні заходи для зменшення кількості аварій та жертв.

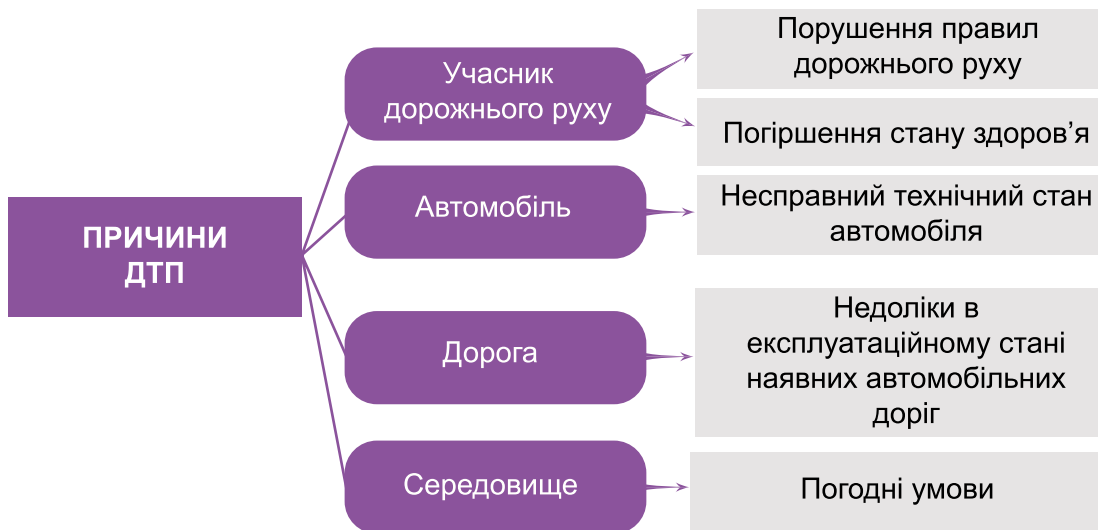
В Україні автомобільні дороги загального користування мають протяжність близько 170 тис. км. Із них мережа доріг місцевого значення становить 73 % від загальної кількості доріг — близько 123 тис. км. На 27 % доріг державного значення за 2018 рік сталося 92 % ДТП від загальної їх кількості, що виникли на автомобільних дорогах. Такий розподіл ДТП зберігається з року в рік.

Рисунок 5.1 — Основні види ДТП та коди, які використовують при заповненні картки обліку ДТП



Підготувала Бондар Т. В.

Рисунок 5.2 — Причини, які впливають на виникнення ДТП



Підготувала Бондар Т. В.

Більшість ДТП на автомобільних дорогах виникає через порушення водіями Правил дорожнього руху (ПДР) [5.3].

Окрім порушень ПДР однією з причин виникнення ДТП може бути невідповідність дорожніх умов вимогам руху транспортного потоку.

Дорожні умови являють собою сукупність геометричних параметрів, транспортно-експлуатаційних якостей дороги, дорожнього покриття, елементів технічного облаштування дороги, які безпосередньо впливають на умови руху.

Незадовільний стан покриття проїзної частини, відсутність чи незадовільний стан дорожніх знаків і розмітки сприяють виникненню усіх видів ДТП.

Таблиця 5.1 — Можливі причини виникнення окремих видів ДТП

Вид ДТП	Дорожні умови та недоліки в експлуатаційному утриманні автомобільних доріг, що можуть вплинути на виникнення окремих видів ДТП
Зіткнення	<ul style="list-style-type: none"> • Невідповідність ширини проїзної частини • Невідповідність радіуса кривої в плані нормативним вимогам • Відсутність розширення проїзної частини • Відсутність або неправильне влаштування віражу • Незабезпечена бокова відстань видимості та відстань видимості зустрічного автомобіля • Відсутність бар'єрних огорожень на розділювальній смузі • Відсутність укріпленої смуги узбіччя чи недостатня її ширина • Відсутність додаткової смуги на підйом (або недостатня її довжина в залежності від інтенсивності руху) • Відсутність (недостатня довжина) перехідно-швидкісних смуг • Відсутність чи незадовільна видимість розмітки проїзної частини • Незадовільний стан покриття проїзної частини • Недоліки в зимовому утриманні доріг • Відсутність люків оглядових колодязів на проїзній частині • Відсутність додаткових смуг на підйом у передбачених нормативними вимогами місцях чи недостатня довжина додаткової смуги за підйомом • Невідповідність нормативним вимогам коефіцієнта зчеплення колес автомобіля з покриттям • Відсутність розширення проїзної частини в межах середньої частини увігнутих кривих у поздовжньому профілі, передбаченого нормативними документами • Невідповідність типу і схеми розв'язки інтенсивності руху і складу транспортного потоку на перехрещеннях і примиканнях • Відсутність майданчиків для стоянки автомобілів
Перекидання	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність або невідповідність поперечного похилу віражу • Невідповідність категорії дороги радіусу кривої у плані та розширення проїзної частини • Відсутність транспортного огороження • Незадовільний стан узбіччя та відсутність смуг укріплення узбіччя • Коефіцієнт зчеплення дорожньої розмітки відрізняється від коефіцієнта зчеплення дорожнього покриття • Відсутність укріплення на з'їздах • Незадовільний стан покриття • Відсутність напрямних стовпчиків чи знаків «Напрямок повороту»
Наїзд на перешкоду	<ul style="list-style-type: none"> • Близьке розташування від кромки проїзної частини дерев, неогорожених опор електричного освітлення та інших перешкод • Неправильна організація дорожнього руху в місцях виконання дорожніх робіт • Наявність на проїзній частині сторонніх предметів
Наїзд на стоячий транспортний засіб	<ul style="list-style-type: none"> • Недостатня ширина та незадовільний стан узбіччя • Неправильне облаштування зупинок громадського транспорту • Невідповідність відстані видимості нормативним вимогам • Відсутність майданчиків для стоянки автомобільного транспорту біля об'єктів сервісу

Вид ДТП	Дорожні умови та недоліки в експлуатаційному утриманні автомобільних доріг, що можуть вплинути на виникнення окремих видів ДТП
Наїзд на пішохода	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність облаштованих пішохідних переходів • Відсутність пішохідного огородження • Відсутність чи незадовільний стан тротуарів і пішохідних доріжок • Влаштування пішохідного переходу в зоні недостатньої видимості • Недостатня видимість розмітки пішохідного переходу та дорожніх знаків у темну пору доби • Відсутність чи неправильне облаштування зупинок громадського транспорту • Відсутність освітлення в населених пунктах • Незадовільний стан узбіччя
Наїзд на велосипедиста	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність велосипедних доріжок • Відсутність укріплення на узбіччі • Відсутність (чи недостатня видимість) відповідних дорожніх знаків
Наїзд на гужовий транспорт	<ul style="list-style-type: none"> • Незадовільний стан узбіччя • Відсутність місцевих проїздів по населених пунктах уздовж доріг I-б категорії
Наїзд на тварину	<ul style="list-style-type: none"> • Відсутність огородження на ділянках, де є можливість виходу на проїзну частину диких тварин • Відсутність відповідних попереджувальних знаків • Відсутність тунелів для перегону худоби (скотопрогонів)

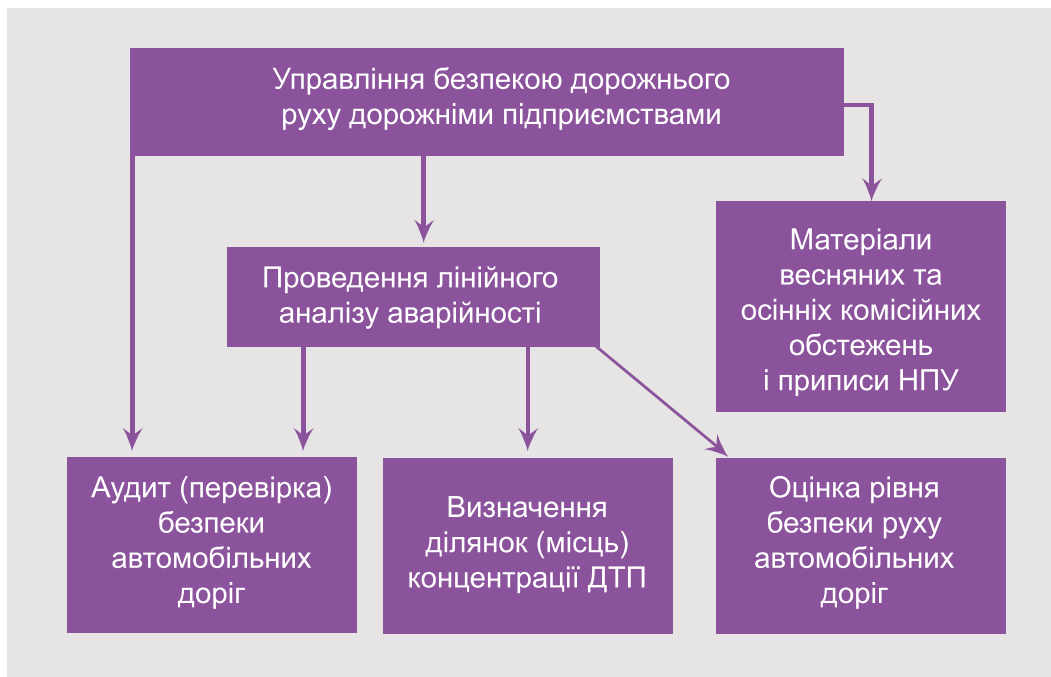
Інформацію таблиці 5.1 враховують під час проведення аналізу аварійності та призначення заходів з підвищення безпеки дорожнього руху на автомобільних дорогах місцевого значення.

5.3 Планування та впровадження заходів з підвищення безпеки дорожнього руху

Планування та впровадження заходів з підвищення безпеки руху в процесі експлуатаційного утримання автомобільних доріг необхідно виконувати на підставі попереднього аналізу аварійності на автомобільних дорогах (рекомендовано за три–п'ять років) з метою визначення загальних стійких тенденцій виникнення аварійності (наявність ділянок концентрації ДТП, наявність недоліків в утриманні автомобільних доріг, недоліків проєктних рішень чи їх невідповідність сучасним вимогам, критичне насичення транспортним рухом окремих ділянок автомобільних доріг тощо).

Під час розроблення заходів з підвищення безпеки дорожнього руху використовують результати обстежень ділянок (місць) концентрації ДТП, результати аналізу аварійності на окремих ділянках доріг за видами пригод, порами року і періодами доби, результати весняних і осінніх комісійних обстежень, акти обстежень місць виникнення ДТП за умов незадовільного утримання доріг, приписи, отримані від уповноважених співробітників Національної поліції України, результати обстежень ділянок автомобільних доріг, рівень аварійності на яких вищий за середні показники по дорозі, результати обстежень штучних споруд, дорожніх покриттів, стану дорожньої розмітки і наявності дорожніх знаків, стану транспортних огорожень, напрямних пристроїв тощо, результати розгляду звернень громадян чи результати проведених опитувань населення ОТГ.

Рисунок 5.3 — Основні напрямки забезпечення безпеки дорожнього руху



Підготувала Бондар Т. В.

5.3.1 Проведення лінійного аналізу аварійності

ОТГ можуть проводити лінійний аналіз аварійності як самостійно, так і з залученням фахівців з даного питання на основі дослідження розподілу ДТП за довжиною дороги.

Виконують його згідно з ДСТУ 8894 [5.24].

Дані щодо аварійності щомісячно поновлюють та звіряють з даними уповноваженого підрозділу Національної поліції України.

У процесі проведення лінійного аналізу ДТП потрібно:

- 1) проаналізувати наявні недоліки в експлуатаційному утриманні та експлуатаційному стані доріг (щомісячно, за накопиченими даними попереднього періоду в межах календарного року);
- 2) оцінити умови безпеки дорожнього руху на мережі доріг та визначити дороги з найнижчим рівнем безпеки дорожнього руху (щорічно, за даними аварійності попереднього календарного року);
- 3) визначити ділянки концентрації ДТП (щорічно, за даними аварійності попередніх трьох календарних років) відповідно до критерію, встановленого нормативним документом.

Для запобігання ДТП, а в разі їх виникнення — для пом'якшення їхніх наслідків, окрім ділянок концентрації ДТП, рекомендовано визначати аварійно-небезпечні ділянки (щорічно, за даними аналізу аварійності попередніх трьох календарних років і за результатами весняних та осінніх обстежень комісіями).

Дороги з найнижчим рівнем безпеки дорожнього руху, ділянки концентрації ДТП та аварійно-небезпечні ділянки необхідно обстежити й розробити заходи, направлені на покращення дорожніх умов, а також встановити черговість виконання робіт з ремонту та утримання автомобільних доріг з визначенням обсягів і строків виконання.

5.3.2 Визначення ділянок (місць) концентрації ДТП

Ділянки (місця) концентрації ДТП визначають щорічно за даними покілометрового розподілу ДТП за три останні календарні роки згідно з СОУ 45.2-00018112-007 [5.27].

Визначені ділянки обстежує комісія у складі представників Національної поліції України, наукової установи та власника доріг для встановлення причин виникнення скупчення дорожньо-транспортних пригод та призначення заходів, спрямованих на ліквідацію факторів, що спричинили ДТП. За результатами обстеження ділянки (місця) з підвищеною аварійністю приймається колегіальне рішення щодо взяття на облік як ділянки (місця) концентрації ДТП дорожнім підприємством, що її обслуговує, та територіальним підрозділом Національної поліції України.

5.3.3 Аудит та перевірка безпеки автомобільних доріг

Аудит безпеки автомобільних доріг — це незалежне, системне, технічне та детальне оцінювання впливу проєктних рішень на безпеку автомобільних доріг. Аудит безпеки автомобільних доріг є обов'язковим для міжнародних та національних автомобільних доріг.

Аудит безпеки автомобільних доріг проводять згідно з Законом України від 17.10.2019 № 200-ІХ [5.4]:

- на стадії техніко-економічного обґрунтування (ТЕО) — до проведення експертизи проєкту при будівництві нової автомобільної дороги;
- на стадії підготовки проєкту або робочого проєкту — до проведення експертизи проєктів будівництва автомобільної дороги відповідно до класу наслідків об'єкта аудиту безпеки автомобільних доріг;
- на стадії після введення в експлуатацію — протягом одного року з дня введення в експлуатацію.

Перевірка безпеки автомобільних доріг — обстеження і вивчення характеристик та дефектів (недоліків) автомобільної дороги на стадії експлуатації з метою виявлення наявних та потенційних ризиків виникнення дорожньо-транспортних пригод і надання рекомендацій щодо запобігання таким ризикам та їх усунення. Проведення перевірки є обов'язковим для автомобільних доріг загального користування.

Аудит безпеки автомобільних доріг проводять на замовлення органу державної влади, органу місцевого самоврядування, іншої особи, на балансі або у власності якої перебуває автомобільна дорога або її ділянка. Хоча аудит не є обов'язковим для доріг загального користування, його можна замовити за бажанням власника (балансоутримувача) автомобільної дороги.

Перевірку безпеки автомобільної дороги проводить особа, на балансі або у власності якої перебуває відповідна автомобільна дорога або її ділянка.

Аудит проводить аудитор — фізична особа, яка пройшла підтвердження кваліфікації, отримала сертифікат на право проведення аудиту безпеки автомобільних доріг в органі сертифікації персоналу, акредитованому у відповідній сфері, та включена до реєстру аудиторів безпеки автомобільних доріг; або юридична особа, що залучає аудиторів, відомості про яких внесено до реєстру аудиторів безпеки автомобільних доріг.

Перевірку безпеки автомобільних доріг здійснюють особи, які пройшли підтвердження кваліфікації осіб, що здійснюють аудит та перевірку безпеки

автомобільних доріг, або юридичні особи, що залучили таких осіб.

Відносини між особою, яка проводить аудит (виконавець), та особою, на балансі або у власності якої перебуває автомобільна дорога або її ділянка (замовник), здійснюються на договірній основі.

Результати аудиту безпеки автомобільної дороги оформлюють у формі звіту, в якому зазначають виявлені недоліки та потенційні ризики для безпеки автомобільної дороги або її ділянки та надають рекомендації щодо запобігання їм або зменшення тяжкості їхніх наслідків.

Звіт аудиту безпеки автомобільної дороги надають замовнику та особі, на балансі або у власності якої перебуває відповідна автомобільна дорога або її ділянка, якщо замовником виступає інша заінтересована особа. Звіт є обов'язковим для розгляду особою, на балансі або у власності якої перебуває відповідна автомобільна дорога або її ділянка, та організацією, що здійснює проєктування, будівництво та експлуатацію об'єкта аудиту. Звіт аудиту безпеки автомобільної дороги долучають до проєктної документації щодо об'єкта аудиту, що подають для проведення експертизи проєкту, а також до паспорта автомобільної дороги.

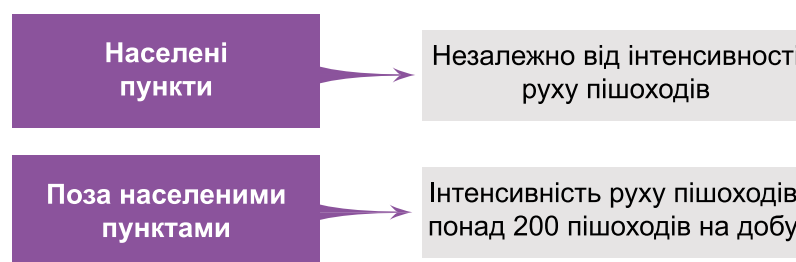
Звіт перевірки безпеки автомобільної дороги надають особі, на балансі або у власності якої перебуває автомобільна дорога або її ділянка, для вжиття заходів з усунення виявлених недоліків.

5.4 Забезпечення безпеки пішоходів

5.4.1 Пішохідні доріжки та тротуари

Пішохідні доріжки та тротуари вздовж автомобільних доріг проєктують згідно з п. 2.2 ДБН В.2.3-4 [5.7] за критеріями (рис. 5.4).

Рисунок 5.4 — Критерії проєктування пішохідних доріжок та тротуарів



Підготувала Бондар Т. В.

5.4.2 Пішохідні переходи

Наземні пішохідні переходи (далі — пішохідні переходи) проєктують безпосередньо біля межі перехрещення, перед початком заокруглення. Якщо на з'їзді є напрямний острівцець, пішохідний перехід влаштовують з його використанням.

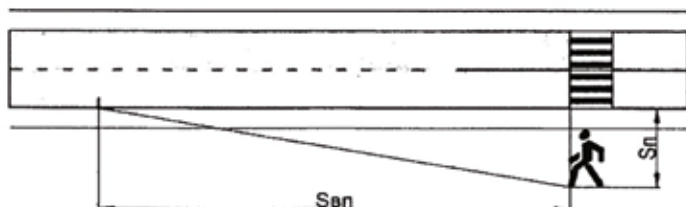
Підходи до пішохідного переходу розташовують з урахуванням найкоротшого шляху до них та раціонального використання території смуги відведення дороги.

Згідно з п. 12.3 ДБН В.2.3-4 [5.7] місця пішохідних переходів в одному рівні повинні бути

обладнані технічними засобами організації дорожнього руху, такими як: знаки дорожні, розмітка дорожня, світлофори, освітлення.

На нерегульованих наземних пішохідних переходах, пересіченнях з велодоріжками водіям транспортних засобів повинна бути забезпечена видимість пішоходів та велосипедистів, як показано на рисунку 5.5 (п. 4.6.7 ДБН В.2.3-4 [5.7]).

Рисунок 5.5 — Видимість пішоходів та велосипедистів на нерегульованих наземних пішохідних переходах



Джерело: ДБН В.2.3-4:2015

Розташування пішохода відносно крайки проїзної частини (S_p), при дозволеній швидкості руху транспортних засобів 90 км/год та 100 км/год, повинно бути на рівні брівки земляного полотна, при дозволеній швидкості руху транспортних засобів 60 км/год — 10 м.

Таблиця 5.2 — Вимоги до відстані видимості на пішохідному переході ($S_{вп}$)

Дозволена швидкість руху транспортних засобів, км/год	110	90	60	50
Найменша відстань видимості для зупинки автомобіля $S_{вп}$, м	250	175	90	70

Ширину пішохідного переходу згідно з ДСТУ 2587 [5.12] визначають з урахуванням інтенсивності пішохідного руху з розрахунку 1 м на кожних 500 пішоходів за годину, при цьому ширина пішохідного переходу повинна бути не менше ніж:

- 4,0 м — на дорогах загального користування, на магістральних дорогах та магістральних вулицях загальноміського значення безперервного та регульованого руху, на інших дорогах і вулицях, якщо пішохідними переходами користуються особи з інвалідністю;
- 2,5 м — на дорогах та вулицях населених пунктів, що не суміщені з дорогами загального користування, за відповідного обґрунтування і погодження з уповноваженим підрозділом Національної поліції в установленому порядку.

На пішохідних переходах через дороги з двома та більше смугами руху в одному напрямку влаштовують центральні острівці безпеки для пішоходів та велосипедистів, які повинні відрізнитись за типом покриття, структурою чи кольором, переважно бути піднятими над проїзною частиною з можливістю безперешкодного руху пішоходів. Для підвищених острівців безпеки необхідно передбачати пониження бордюру до рівня проїзної частини або відсутність центральної частини острівця для забезпечення безперешкодного руху маломобільних груп населення та велосипедистів (рис. 5.6).

Якщо влаштувати такі острівці безпеки неможливо, створюють регульовані пішохідні переходи. Вимоги до влаштування острівців безпеки наведено в ДБН В.2.3-4 [5.7], ДБН В.2.3-5 [5.8] та ДСТУ 8751 [5.23].

Рисунок 5.6 — Приклад улаштування підвищених острівців безпеки



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДі»

Ширина ділянки для руху пішоходів на острівцях безпеки повинна бути не менша ніж ширина пішохідного переходу. На пішохідних переходах поблизу навчальних закладів, а також у місцях інтенсивного пішохідного руху можуть улаштовуватися підвищення проїзної частини до рівня тротуарів, у тому числі за допомогою настилів наземного пішохідного переходу.

У населених пунктах перед пішохідними переходами можуть бути застосовані пристрої примусового зниження швидкості.

Освітлення наземних пішохідних переходів повинне в першу чергу забезпечити видимість пішоходів на проїзній частині для водіїв транспортних засобів. Освітлення має бути контрастним, тобто відрізнитись за кольором від основного освітлення автомобільної дороги.

5.4.3 Вимоги щодо облаштування нерегульованих пішохідних переходів

Для позначення наземного пішохідного переходу використовують дорожні знаки 5.35.1 або 5.35.2 «Пішохідний перехід», 1.32 «Пішохідний перехід» або 1.33 «Діти». Їх можна встановлювати на щитах з жовто-зеленим світлоповертальним тлом у місцях з підвищеною імовірністю виникнення ДТП за участю пішоходів (поблизу навчальних закладів, поліклінік, місць масового відпочинку та торгівельно-побутового призначення тощо). Розміри щита повинні виступати за краї знака на 0,1 м.

Рисунок 5.7 — Приклад компонування панно для нерегульованих пішохідних переходів



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДі»



На підходах до нерегульованих пішохідних переходів, розміщених на ділянках концентрації ДТП, а в населених пунктах — біля шкіл та інших закладів з високою інтенсивністю руху, можна встановлювати попереджувальні панно. На панно рекомендовано уникати довгих текстових написів і віддавати перевагу зображенню відповідних дорожніх знаків, що попереджають про вид небезпеки (рис. 5.7).

Для концентрації уваги водія на пішохідному переході в населеному пункті можливе застосування анімаційних світлодіодних дорожніх знаків з мигаючим режимом підсвічування по контуру, пішохідних маяків та інших додаткових пристроїв світлового оповіщення про наявність пішохідного переходу (світлофори типу 7 — «жовтий миготливий» згідно з ДСТУ 4092 [5.16]) (рис. 5.8). Ці вироби повинні відповідати нормативним документам чи мати дозвіл на експериментальне впровадження, затверджене в установленому порядку.

Рисунок 5.8 — Приклади застосування дорожніх знаків та інших додаткових пристроїв



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

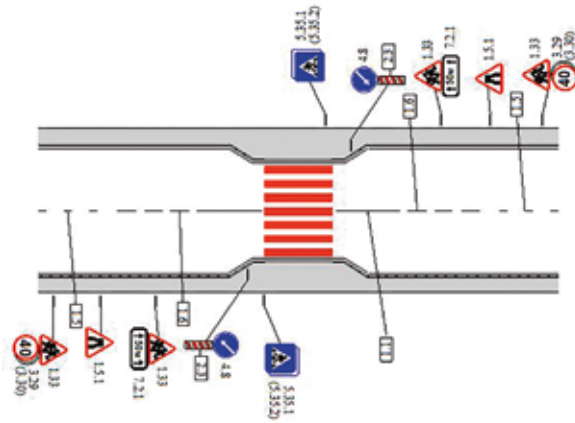
Для попередження водія про наближення до нерегульованого пішохідного переходу як зони підвищеної небезпеки рекомендовано:

- наносити на проїзну частину розмітку: 1.25 «Дублювання на покритті проїзної частини зображення дорожнього знака за номером 1.32 "Пішохідний перехід"»; 1.26 «Дублювання на покритті проїзної частини зображення дорожнього знака за номером 1.39 "Інша небезпека"»; 1.27 «Дублювання на покритті проїзної частини зображення дорожнього знака за номером 3.29 "Обмеження максимальної швидкості"» згідно з ДСТУ 4100 [5.16];
- влаштовувати шумові смуги (рис. 5.9) згідно з ДСТУ 8732 [5.21] (див. розділ 5.9).

У населених пунктах у зоні розташування наземних пішохідних переходів біля навчальних закладів, споруд торгівельно-побутового призначення, в зоні розташування зупинок маршрутного транспорту тощо передбачають встановлення стримуального огородження для пішоходів (огородження другої групи згідно з ДСТУ 8751 [5.23]).

Слід звернути увагу, що для забезпечення видимості пішохода, огородження другої групи не рекомендують встановлювати безпосередньо перед розміткою наземного пішохідного переходу. Розташовують такі огородження на узбіччі або тротуарі на відстані 0,5–1,0 м від розмітки пішохідного переходу, а на розділювальній смузі — на відстані 9,0–11,0 м.

Рисунок 5.9 — Приклад влаштування стримувального огородження



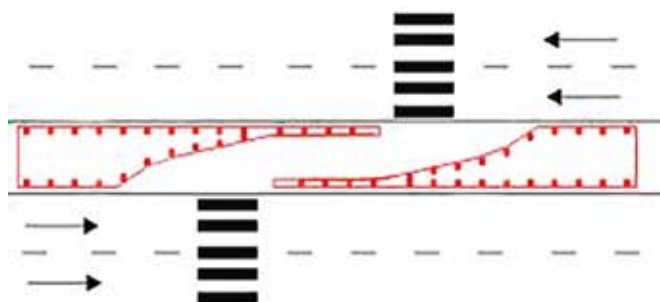
Підготувала Бондар Т. В.

У населених пунктах для безпеки руху пішоходів з вадами зору перед приляганням тротуару та острівця безпеки до покриття наземного пішохідного переходу напрямні доріжки з тактильними орієнтирами влаштовують перед нерегульованими наземними пішохідними переходами, розташованими:

- у центральній частині великих населених пунктів (обласних та районних центрах), а також біля поліклінік, закладів торгівельно-побутового призначення тощо;
- у населених пунктах у місцях знаходження підприємств та житлових будинків, де працюють, відпочивають і мешкають люди з вадами зору;
- в інших місцях за поданими заявками від громад, підприємств та громадських організацій.

На дорогах з розділювальною смугою рекомендовано влаштовувати зигзагоподібні пішохідні переходи (рис. 5.10). Вони дають можливість пішоходу зосередити увагу на зустрічному транспортному потоці, що рухається смугою, яку він збирається переходити.

Рисунок 5.10 — Схема розташування зигзагоподібного пішохідного переходу

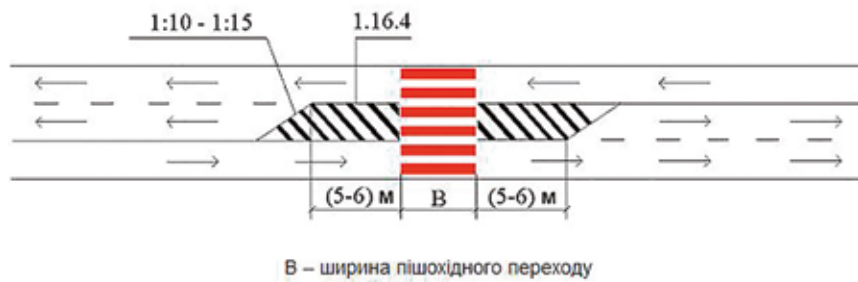


Джерело: Р.В.2.3-03450778-855:2015

На автомобільних дорогах з трьома смугами руху (два плюс один) нерегульовані пішохідні переходи поза межами транспортних розв'язок рекомендовано влаштовувати із центральним острівцем безпеки (виділеним розміткою 1.16.4 згідно з ДСТУ 2587 [5.12]). Причому в напрямку руху ТЗ до пішохідного переходу повинна бути одна смуга руху з кожного боку (рис. 5.11).

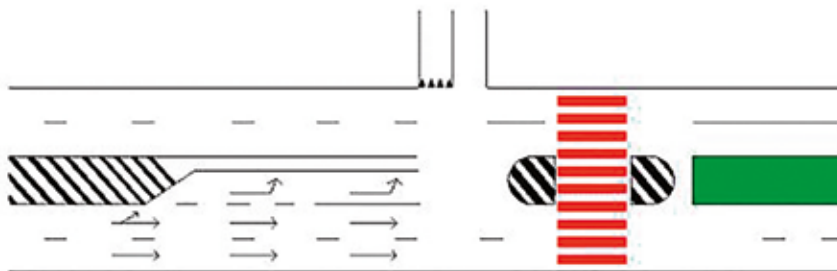
На примиканні доріг, де передбачено додаткові смуги для лівого повороту, нерегульований пішохідний перехід зміщують за межі додаткової смуги (рис. 5.12).

Рисунок 5.11 — Схема розташування пішохідного переходу на дорогах з трьома смугами руху



Джерело: Р В.2.3-03450778-855:2015

Рисунок 5.12 — Схема розташування пішохідного переходу на примиканні, де передбачено додаткові смуги для лівого повороту



Джерело: Р В.2.3-03450778-855:2015

5.4.4 Освітлення пішохідних переходів

Для зосередження уваги водіїв та кращого зорового сприйняття наземного пішохідного переходу в темну пору доби рекомендовано:

- Застосовувати світильники, які відрізняються по колірності від інших джерел світла, що освітлюють прилеглу проїзну частину (рис. 5.13).

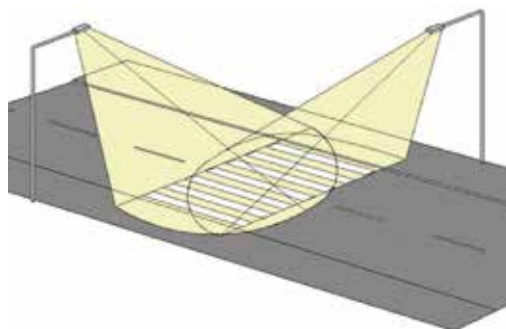
Рисунок 5.13 — Приклад застосування світильників іншого кольору



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

- Встановлювати світильники на виносних консолях (рис. 5.14).

Рисунок 5.14 — Розміщення світильників на виносних консолях



Джерело: Р В.2.3-03450778-855:2015

Для запобігання засліплення водія та забезпечення кращої видимості пішоходів вуличні світильники для освітлення наземних пішохідних переходів (якщо дозволяють умови) рекомендовано розташувати так, щоб світло від світильника падало у напрямку від очей водія на пішохідний перехід.

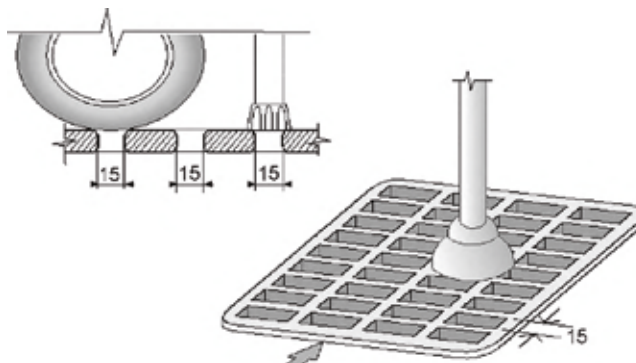
Систему зовнішнього освітлення нерегульованих пішохідних переходів на дорогах загального користування влаштовують відповідно до вимог ДБН В.2.3-4 [5.7], ДБН В.2.5-28 [5.9] та ДСТУ 3587 [5.14].

5.5 Забезпечення безпеки осіб з інвалідністю

Пішохідні доріжки та тротуари для руху осіб з інвалідністю та інших маломобільних верств населення необхідно проєктувати відповідно до ДБН Б.2.2-12 [5.5] та ДБН В.2.2-40 [5.6].

Згідно з ДБН В.2.2-40 [5.6] для покриття пішохідних доріжок, тротуарів і пандусів не допускається застосування насипних або крупноструктурних матеріалів, що перешкоджають пересуванню на кріслах колісних або з милицями. Покриття повинно бути рівним, а товщина швів між елементами покриття не більше ніж 0,015 м (рис. 5.15).

Рисунок 5.15 — Схема влаштування водовідвідних лотків



Джерело: ДБН В.2.2-40:2018.

Водостоки на тротуарах повинні бути закриті решіткою з чарунками не більше ніж 0,015 м.

У разі влаштування наземних пішохідних переходів на дорогах, що проходять по населених пунктах або в місцях прогнозованої появи осіб з інвалідністю, необхідно передбачати заходи із врахуванням можливостей осіб з інвалідністю при здійсненні переходу. Такі переходи необхідно облаштовувати звуковими сигналами переходу проїзної частини, тактильними смугами (ТС) тощо. ТС повинні тактильно відрізнятися від основної поверхні, на яку вони встановлені, та бути відчутними (за допомогою тростини або підшви взуття). ТС також повинні контрастно відрізнятися за кольором і фактурою від поверхні, на яку їх встановлено.

Рисунок 5.16 — Приклад облаштування пішохідного переходу тактильними смугами



Джерело: Kiyok [CC BY-SA (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)]
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bd/Pedestrian_Crossing_with_Textured_Paving_Blocks.jpg

Тактильні смуги, як засіб сигналізації або орієнтування для осіб з порушенням зору та інших користувачів, повинні попереджувати про різні види небезпеки або перешкоди під час пересування на пішохідних шляхах та шляхах руху до об'єктів соціальної, інженерно-транспортної інфраструктури або на території таких об'єктів. ТС повинні інформувати про початок та закінчення руху, зміни напрямку руху, місця посадки до транспортних засобів, місця отримання товарів, послуг, довідкової чи іншої інформації.

У місці розміщення ТС не повинні розташовуватися об'єкти або перешкоди (каналізаційні решітки, люки, стовпи, обмежувачі руху транспорту, МАФи). ТС не повинні перешкодити руху чи створювати бар'єри чи небезпеку для всіх категорій користувачів.

Застосовують ТС трьох типів: попереджувальні, спрямовуючі та інформаційні.

За принципом встановлення ТС поділяються на стандартні та спеціальні.

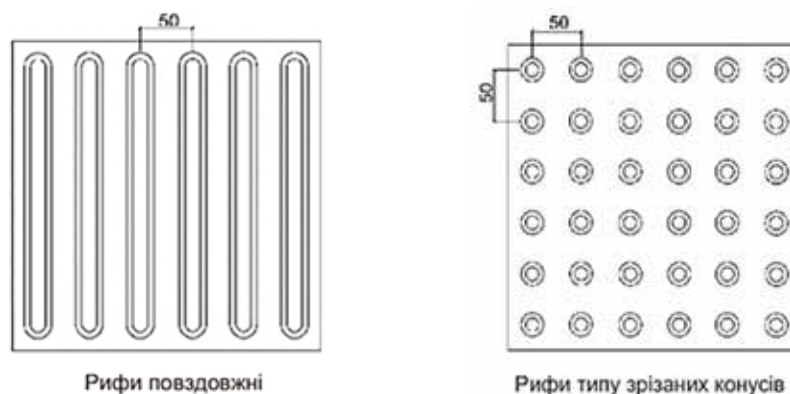
Стандартні ТС — це зовнішні та внутрішні смуги зі звичайних (типових) елементів середовища, а саме: бордюрний камінь, газон, пішохідна доріжка, яка має з одного чи двох боків різне за фактурою покриття зі стандартних матеріалів, комбіноване покриття, коли на пішохідних шляхах покладені різні типи тротуарної плитки, бруківки, асфальту, що відрізняються тактильно і за кольором.

Спеціальні ТС — це тактильні поверхні, виготовлені зі спеціальних тактильних індикаторів (рис. 5.17).

Попереджувальну ТС застосовують для попередження про бар'єр, небезпеку, перешкоду. Спеціальні попереджувальні ТС повинні бути шириною не менше ніж 0,4–0,6 м та мати рельєф у вигляді зрізаних конусів висотою 0,004–0,005 м.

Початок попереджувальної ТС повинен знаходитись не менше ніж за 0,8 м до перешкоди.

Рисунок 5.17 — Спеціальні ТС



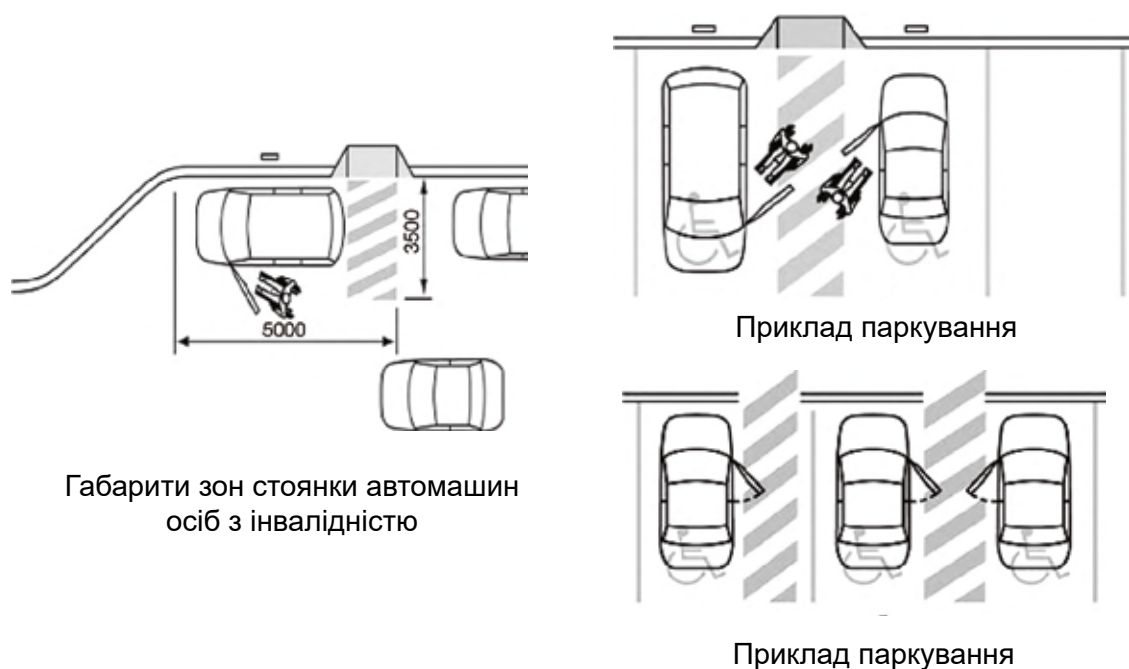
Джерело: ДБН В.2.2-40:2018

Попереджувальні ТС повинні мати ширину відповідно до ширини перешкоди на шляху руху. Попереджувальні ТС обов'язково встановлюють паралельно відносно бар'єру (перешкоди) у місцях пониження бордюрного каменю перед виходом на проїзну частину, по ширині розмітки пішохідного переходу, перед наземним чи підземним переходом, по краю платформи на залізничному транспорті, метрополітені, автовокзалі, перед початком сходів, пандусів, перед загальним входом або виходом до об'єкта чи прилеглої території, на початку та в кінці пониження або підвищення пішохідного шляху.

На відкритих індивідуальних автостоянках біля закладів обслуговування виділяють не менше ніж 10 % місць (але не менше одного місця) для транспорту осіб з інвалідністю згідно з ДБН В.2.2-40 [5.6]. Ці місця повинні позначатися дорожніми знаками та горизонтальною розміткою відповідно до Правил дорожнього руху з піктограмами міжнародного символу доступності.

Розміри паркувальних місць, які розташовані паралельно бордюру, повинні забезпечувати доступ до задньої частини автомобіля, щоб використовувати пандус або підйомний пристрій (рис. 5.18).

Рисунок 5.18 — Розміри паркувальних місць



Габарити зон стоянки автомашин осіб з інвалідністю

Джерело: ДБН В.2.2-40:2018

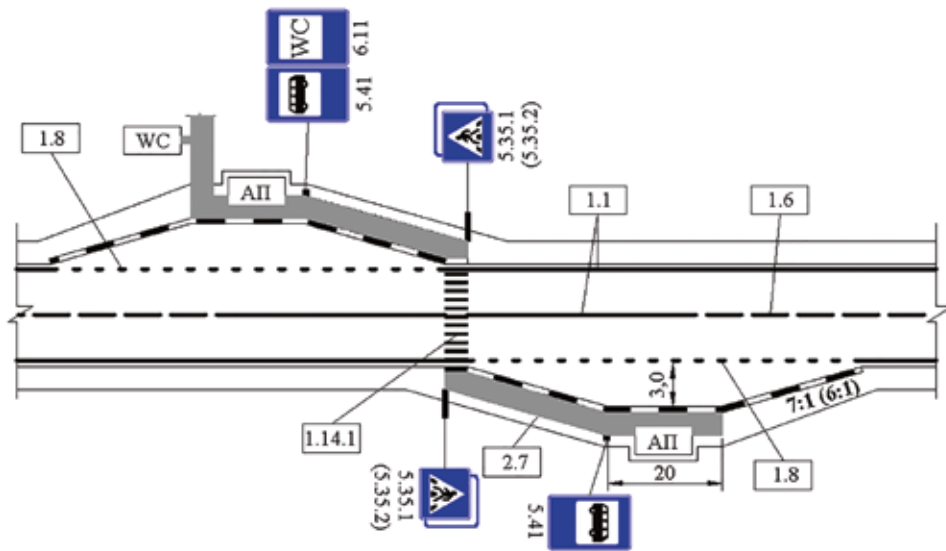
5.6 Забезпечення безпеки на зупинках громадського транспорту

Згідно з ГБН В.2.3-37641918-550 [5.10] під час проєктування елементів зупинок потрібно враховувати вимоги щодо вільного пересування та доступності будинків і споруд для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення.

На дорогах II–IV категорій поза населеними пунктами зупинки розміщують у місцях, де існує потреба в посадці (висадці) пасажирів.

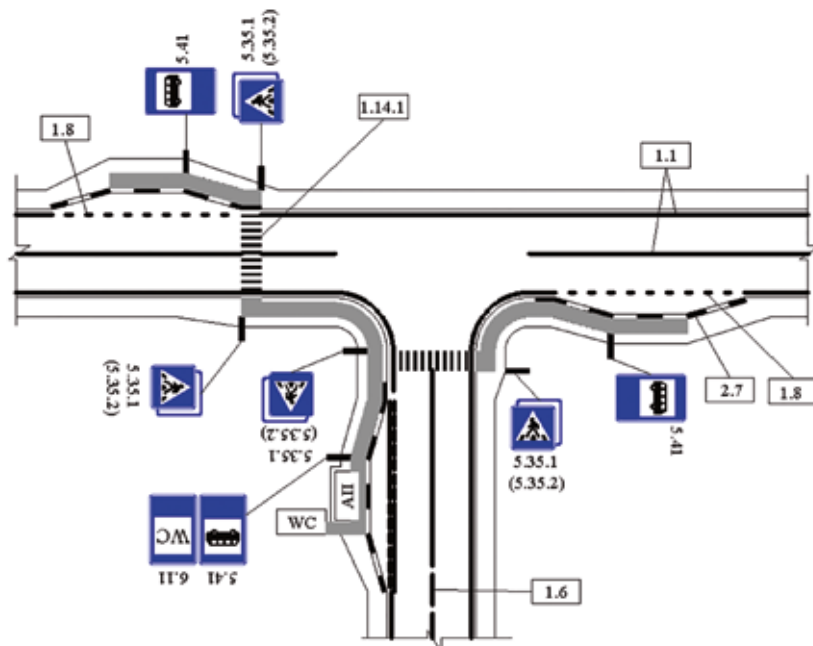
У зонах перехрещень та примикань автомобільних доріг зупинки розташовують за ними. Відстань від кінця заокруглення до початку зупинкового майданчика приймають не меншою ніж 50 м із влаштуванням заїзної кишені та забезпеченням видимості на транспортних розв'язках згідно з ГБН В.2.3-37641918-550 [5.10].

Рисунок 5.19 — Приклад розміщення пересадкової зупинки за межами перехрестя



ГБН В.2.3-37641918-550:2018

Рисунок 5.20 — Приклад розміщення пересадкової зупинки на примиканні



ГБН В.2.3-37641918-550:2018

5.7 Забезпечення безпеки на залізничних переїздах

Облаштування залізничних переїздів дорожніми знаками виконують згідно з ДСТУ 4100 [5.17], а дорожню розмітку потрібно наносити згідно з ДСТУ 2587 [5.12].

Усі залізничні переїзди повинні бути позначені такими дорожніми знаками: 1.27 «Залізничний переїзд із шлагбаумом», який встановлюють безпосередньо перед залізничним переїздом із шлагбаумом, та 1.28 «Залізничний переїзд без шлагбаума», який встановлюють перед залізничним переїздом без шлагбаума.

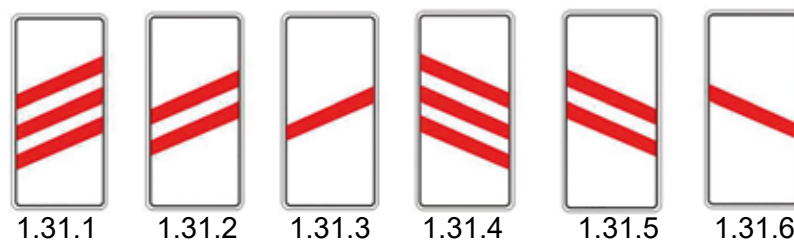
Рисунок 5.21 — Зображення дорожніх знаків 1.27, 1.28



Джерело: ДСТУ 4100:2014

Знаки 1.31.1–1.31.6 «Наближення до залізничного переїзду» (рис. 5.22) встановлюють поза населеними пунктами перед кожним переїздом.

Рисунок 5.22 — Зображення дорожніх знаків 1.31.1–1.36.6



Джерело: ДСТУ 4100:2014

На залізничних переїздах, обладнаних світлофорною сигналізацією за 5 м до шлагбаума, за його відсутності — до світлофора, на смузі руху в напрямку до залізниці наносять розмітку 1.12 «Стоп-лінія».

На залізничному переїзді, не облаштованому світлофорною сигналізацією, розмітку 1.12 «Стоп-лінія» наносять за наявності перед переїздом дорожнього знаку 2.5 «Рух без зупинки заборонено». При цьому відстань від лінії «Стоп» до найближчої рейки повинна бути не менше ніж 10 м.

На перехрещенні залізничних колій з автомобільними дорогами в одному рівні без чергового необхідно забезпечувати видимість у напрямку руху.

Згідно з п. 3.1.1 Інструкції з улаштування та експлуатації залізничних переїздів, затвердженої наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 26.01.2007 № 54 (далі — Інструкція) [5.2], перехрещення залізничних колій з автомобільними дорогами необхідно виконувати переважно під прямим кутом. Якщо виконати цю умову неможливо, гострий кут між коліями та автомобільною дорогою має бути не менше 60°. Діючі переїзди, розташовані під більш гострим кутом, необхідно

перевлаштовувати одночасно з реконструкцією автомобільної дороги, колії або переїзду.

Під час реконструкції та будівництва нових автомобільних доріг підходи необхідно влаштовувати так, щоб автомобільна дорога в поздовжньому профілі мала горизонтальну площадку на відстані не менше 10 м від крайньої рейки в обидва боки.

У межах переїздів обов'язково потрібно влаштовувати освітлення відповідно до ДСТУ 3587 [5.14]. У п. 5.5 Р В.2.3-218-0344929261-475 [5.28] надано схеми організації дорожнього руху (ОДР) на підходах до залізничних переїздів.

5.8 Засоби примусового зниження швидкості

Згідно з проектом ДСТУ «Безпека дорожнього руху. Засоби заспокоєння руху. Загальні технічні вимоги» [5.25] засоби заспокоєння дорожнього руху (примусового зниження швидкості) (далі — ЗДР) поділяють на групи відповідно до застосованого заходу ЗДР (табл. 5.3).

Таблиця 5.3 — Групи ЗДР

Група відповідно до застосованого заходу ЗДР	Назва засобу
Влаштування перешкоди на проїзній частині	Дорожні пагорби (рис. 5.23)
	Підвищені пішохідні переходи
	Підвищені перехрестя
Зміна траєкторії руху	Шикани
	Міні-кільця
	Каналізування потоків
	Перекидання перехрестя
Зміна ширини проїзної частини	Чокери
	Вставки по осі дороги
Примітка. Наведений перелік не є вичерпним.	

Заходи ЗДР рекомендовано застосовувати:

а) у місцях з інтенсивним рухом транспортних засобів у житлових зонах та прилеглих до дороги територіях;

б) на ділянках доріг та вулиць поблизу місць масового скупчення людей, наприклад, навчальних закладів, торгівельних центрів, торгових площ, розважальних закладів (стадіони, кінотеатри, театри тощо), місць масового відпочинку (парки, дитячі майданчики, зони відпочинку тощо), лікувальних закладів, оздоровчих закладів та великих підприємств;

в) на ділянках доріг та вулиць з рухом пішоходів інтенсивністю не менше ніж 150 осіб за годину в одному напрямку згідно з 7.10 ДСТУ 4092 [5.16];

г) на ділянках доріг та вулиць з особливими умовами землекористування (історичні, туристичні, торгівельні, громадські, адміністративні тощо);

д) на ділянках доріг на підходах до населених пунктів.

Заходи ЗДР рекомендовано застосовувати на дорогах та вулицях, де автомобільні потоки конфліктують з пішохідними та велосипедними.

Геометричні параметри та вимоги до конструювання засобів ЗДР викладено у проєкті ДСТУ щодо засобів заспокоєння руху [5.25] та ГБН В.2.3-37641918-555 [5.11].

Рисунок 5.23 — Приклад улаштування дорожніх пагорбів



Джерело: <https://libreshot.com/wp-content/uploads/2017/04/speed-bumps.jpg>

Рисунок 5.24 — Приклад улаштування підвищених пішохідних переходів



Автор: Бондар Т.В.

Рисунок 5.25 — Приклад улаштування чокерів



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»

5.9 Роль технічних засобів організації дорожнього руху в підвищенні безпеки дорожнього руху

Технічні засоби організації дорожнього руху (рис. 5.26) призначені для організації та регулювання дорожнього руху.

Вуличні дорожні дзеркала (ДД) — це універсальний засіб для збільшення оглядовості в «сліпих зонах», де видимість обмежена капітальними будівлями,

зеленими насадженнями або другорядна дорога прилягає під гострим кутом до головної дороги. Слід зазначити, що ДД ефективно сприймаються для перегляду «сліпих зон» за швидкості до 50 км/год.

Рисунок 5.26 — Технічні засоби організації дорожнього руху

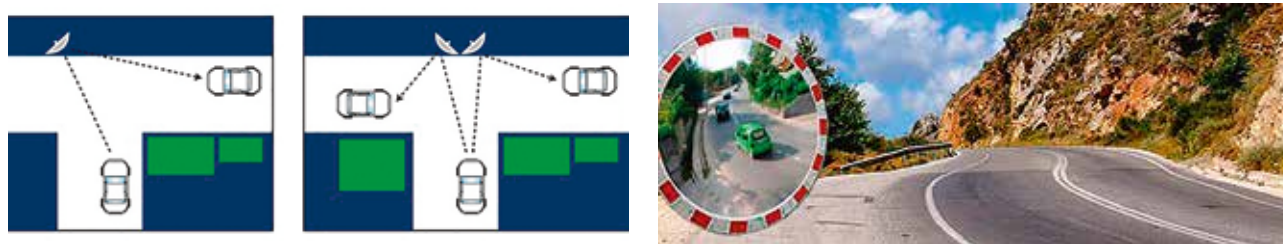


Підготувала Бондар Т. В.

Здебільшого дорожні дзеркала встановлюють у населених пунктах та в гірській місцевості, коли неможливо забезпечити видимість іншими способами (рис. 5.27). В інших випадках ДД встановлюють за відсутності альтернативних заходів для забезпечення бічної видимості.

Класифікація, основні параметри та технічні вимоги до дорожніх дзеркал наведено в ДСТУ 8731 [5.20].

Рисунок 5.27 — Приклади влаштування дорожніх дзеркал



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»

Вставки розмічальні дорожні (далі — ВРД) застосовують для покращення візуального орієнтування у дорожній обстановці в темну пору доби та в складних погодних умовах (рис. 5.28).

ВРД використовують для:

- позначення краю проїзної частини;
- позначення напрямних островців і островців безпеки;
- позначення пішохідних переходів і велосипедних переїздів;
- позначення перехідно-швидкісних смуг руху;
- розділення смуг руху в попутному напрямку;

- розділення транспортних потоків протилежних напрямків;
- виділення центрального острівця на кільцевій розв'язці.

Згідно з ДСТУ 4036 [5.15] колір ВРД та інших світловідбивних пристроїв, а також світлоповертальних елементів, розташованих на напрямних стовпчиках чи дорожніх огороженнях, повинен бути:

- червоний для позначення краю проїзної частини у попутному напрямку (у тому числі лівого краю на розділювальній смузі та навколо центрального острівця кільцевої розв'язки);
- білий для позначення лівого краю проїзної частини на дорогах з двома та трьома смугами руху;
- білий для позначення острівців безпеки та напрямних острівців, пішохідних переходів та велосипедних переїздів, лівого краю велосипедних смуг, осі проїзної частини;
- зелений для позначення перехідно-швидкісних смуг.

Рисунок 5.28 — Приклади застосування ВДР



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Дорожні огороження використовують для запобігання вимушеним з'їздам транспортних засобів (ТЗ) за межі земляного полотна дороги на небезпечних ділянках або проїзної частини штучних споруд; виїзду на зустрічну смугу руху; наїзду на масивні предмети споруди, розташовані в смузі відведення дороги; перешкоджання заїзду та паркуванню ТЗ у пішохідній зоні, а також для упорядкування руху пішоходів чи запобігання виходу диких і свійських тварин на проїзну частину.

Дорожні огороження поділяють на три групи згідно з ДСТУ 8751 [5.23]:

а) перша група (транспортні огороження: металеве бар'єрного типу, парашютного типу, тросове) — призначені для запобігання вимушеним з'їздам автомобілів за межі земляного полотна дороги, штучних споруд; зіткнень із транспортом, що рухається у зустрічному напрямку; наїздів на масивні предмети та споруди, розміщені вздовж дороги чи на розділювальній смузі;

б) друга група (пішохідні огороження та огороження для тварин) — огороження, призначене для організації упорядкованого руху пішоходів і забезпечення їхньої безпеки (пішохідне огороження) та запобігання виходу на проїзну частину диких і свійських тварин (огороження для тварин);

в) третя група (обмежувальні огороження) — огороження у вигляді окремих стовпчиків, напівсферичних конструкцій, прямокутного паралелепіпеда, куба чи вазонів-клумб, призначених для застосування в населених пунктах для запобігання несанкціонованим в'їздам та/або паркуванню ТЗ на тротуарі, газоні чи в пішохідній зоні.

Шумові смуги (ШС) — це смуги з періодичними виступами різної форми чи заглибленнями, улаштовані поперек або вздовж осі проїзної частини чи на укріпленій смузі узбіччя паралельно краю проїзної частини, які під час наїзду на них спричиняють вібрацію елементів підвіски автомобіля та створюють рівень шуму вищий, ніж на суміжній ділянці, для привернення уваги водія та попередження про небезпеку.

Призначення шумових смуг:

- створення вібрації підвіски автомобіля та акустичного ефекту від коліс ТЗ внаслідок наїзду на ШС;
- концентрація уваги водія завдяки впливу на органи відчуття (через створення шуму та вібрації);
- попередження водіїв про перетин краю проїзної частини чи осьової розмітки.

ШС належать до додаткових заходів, спрямованих на підвищення рівня безпеки дорожнього руху на небезпечних ділянках доріг, визначених за результатами аналізу причин виникнення аварійності та візуального оцінення відповідності дорожньої обстановки вимогам ДСТУ 3587 [5.14].

Улаштування ШС необхідно передбачати в проєкті ОДР або у додатку на ділянку дороги, виконаному згідно з чинними нормативними документами.

Залежно від розташування відносно осі проїзної частини ШС поділяють на типи:

- поперечні ШС, розташовані перпендикулярно до осі проїзної частини на смугах руху одного напрямку перед небезпечною ділянкою;
- поздовжні ШС, розташовані вздовж осі проїзної частини чи на укріпленому узбіччі паралельно краю проїзної частини.

Поперечні ШС (рис. 5.29) може бути розташовано як по всій ширині смуг руху, так і тільки по смугах нахату лівих чи правих коліс транспортного засобу (однобічні). Поперечні ШС потрібно наносити блоками по 5 елементів у кожному блоці з однаковою шириною й однаковими проміжками між окремими елементами блока. Висота найбільш виступних елементів поперечних ШС над рівнем проїзної частини має становити 5–7 мм. Допустимо під час експлуатації знижувати їхню висоту по смугах нахату коліс ТЗ до 3 мм.

Рисунок 5.29 — Поперечні ШС



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Поздовжні ШС, залежно від місця розташування, поділяють на:

- крайові ШС, розташовані вздовж краю проїзної частини;
- осьові ШС, розташовані на осі проїзної частини доріг з чотирма смугами руху без розділювальної смуги; з трьома (2+1) смугами руху та з двома смугами руху.

Поздовжні ШС, залежно від технології влаштування та матеріалу, поділяють на:

- підняті ШС (рис. 5.30), улаштовані з пластику холодного чи гарячого нанесення для дорожньої розмітки зі світлоповертальною поверхнею способом улаштування періодичних виступів у вигляді валиків (ребер), крапель або інших спеціально створених нерівностей (профільована розмітка);
- заглиблені ШС (рис. 5.31), улаштовані способом фрезерування наявного дорожнього покриття.

Рисунок 5.30 — Поздовжні підняті ШС



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДі»

Рисунок 5.31 — Поздовжні заглиблені ШС



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДі»

За результатами аналізу аварійності чи відповідного обґрунтування, поперечні ШС рекомендовано влаштовувати:

- перед залізничними переїздами;
- на підходах до тунелів;
- перед транспортною розв'язкою кільцевого типу;
- перед кривими з обмеженою видимістю у плані та/чи поздовжньому профілі;
- перед наземним пішохідним переходом за межами населеного пункту;
- на автомобільних дорогах з розділювальною смугою (перед наземним пішохідним переходом);
- перед транспортною розв'язкою в одному рівні;
- у населеному пункті перед першим за напрямком руху наземним пішохідним переходом чи перехрестям, а також у разі їх обмеженої видимості;
- на ділянках концентрації ДТП;
- перед наземними пішохідними переходами в населеному пункті біля навчальних закладів тощо.

5.10 Організація дорожнього руху в місцях проведення дорожніх робіт

Під час будівництва, ремонту або експлуатаційного утримання доріг та вулиць, а також під час аварійних робіт необхідно застосовувати тимчасові заходи з організації дорожнього руху для чіткого та завчасного попередження всіх учасників дорожнього руху про обмеження в дорожньому русі, а також безпечного пересування учасників дорожнього руху та транспортних засобів зоною дорожніх робіт.

Основна мета таких заходів — досягнення максимальної безпеки виконавців робіт та

учасників дорожнього руху, а також мінімізація впливу дорожніх робіт на пішохідні та транспортні потоки.

Розробляти тимчасові заходи з ОДР потрібно, ґрунтуючись на даних про:

- інтенсивність та склад транспортних потоків, пікові періоди тощо;
- установлені обмеження швидкості та фактичні швидкості руху;
- інтенсивність пішохідних та велосипедних потоків;
- наявність і придатність альтернативних маршрутів для відведення транспортних потоків;
- наявність і придатність альтернативних маршрутів для пішоходів та велосипедистів;
- наявність доріг або вулиць, не розрахованих на зростання транспортного навантаження, а також ділянок, місць з особливими умовами виконання робіт;
- місця наявних технічних засобів регулювання (ТЗР);
- аварійність або місця концентрації ДТП;
- наявність комунікацій;
- наявність залізничних переїздів;
- місцеві погодні умови, наприклад, ймовірність туману тощо;
- потреби місцевих жителів та підприємств.

Класифікація дорожніх робіт:

- за видом:
 - короткострокові (тривалістю не більше ніж 4 години);
 - довгострокові (тривалістю понад 4 години).

Тривалість дорожніх робіт — проміжок часу від моменту встановлення першого тимчасового технічного засобу регулювання (ТЗР) до моменту демонтажу останнього тимчасового ТЗР.

- за типом:
 - стаціонарні;
 - мобільні.

Довгострокові роботи можуть бути лише стаціонарними.

Під час проведення дорожніх робіт необхідно дотримуватися вимог щодо організації та регулювання дорожнього руху, вимог до прокладання об'їздів та тимчасових пішохідних чи велосипедних маршрутів, а також вимог щодо облаштування зони дорожніх робіт згідно з ДСТУ 8749 [5.22].

5.11 Вимоги до експлуатаційного стану автомобільних доріг та вулиць

Автомобільні дороги, вулиці і дороги населених пунктів та залізничні переїзди повинні на період експлуатації підтримуватися у справному стані і забезпечувати безпеку руху транспортних засобів та пішоходів.

У всіх випадках у разі виявлення будь-яких відхилень від нормативних вимог, а також на період проведення дорожніх робіт повинні негайно встановлюватися технічні засоби організації дорожнього руху та вводитися обмеження швидкості.

На проїзній частині доріг і вулиць, залізничних переїздах, покриттях тротуарів, пішохідних і велосипедних доріжках, посадочних майданчиках, майданчиках відпочинку, спеціальних майданчиках для короткочасної зупинки автомобілів, поверхні розділювальних смуг і узбічч не повинно бути сторонніх предметів, що не мають відношення до їх облаштування.

Рисунок 5.32 — Об'єкти, експлуатаційний стан яких контролюють



Підготувала Бондар Т. В.

Основні вимоги до експлуатаційного утримання автомобільних доріг, вулиць і доріг населених пунктів, а також терміни ліквідації виявлених недоліків зазначено в ДСТУ 3587 [5.14].

Покриття проїзної частини не повинно мати осідань, вибоїн, напливів чи інших деформацій, що утруднюють рух транспортних засобів, та повинно забезпечувати нормативний коефіцієнт зчеплення колеса автомобіля з вологим покриттям проїзної частини вулиць і доріг.

Відстань розміщення зелених насаджень на автомобільних дорогах загального користування від кромки проїзної частини до найближчого краю стовбура дерева (краю чагарника) нормують залежно від категорії дороги.

Розміщення зелених насаджень на узбіччях і укосах земляного полотна автомобільних доріг не допускається.

Зелені насадження не повинні погіршувати видимість технічних засобів організації дорожнього руху, а також спеціальних знаків, призначених для водіїв електротранспорту.

Зелені насадження на вулицях і дорогах населених пунктів не повинні перешкоджати руху транспортних засобів, пішоходів і прибиральних машин, а також погіршувати видимість.

5.12 Перелік законодавчих та нормативних документів

- 5.1 Закон України «Про дорожній рух» від 30.06.1993 р. № 3353-XII
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3353-12>
- 5.2 Наказ Міністерства транспорту та зв'язку України від 26.01.2007 р. № 54 «Про затвердження Інструкції з улаштування та експлуатації залізничних переїздів»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0162-07>
- 5.3 Постанова Кабінету Міністрів України від 10.10.2001 р. № 1306 «Про Правила дорожнього руху»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1306-2001-%D0%BF>
- 5.4 Закон України від 17.10.2019 р. № 200-IX «Про внесення змін до деяких законів України щодо управління безпекою автомобільних доріг»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/200-20>
- 5.5 ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій
- 5.6 ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення
- 5.7 ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво
- 5.8 ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці та дороги населених пунктів
- 5.9 ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення
- 5.10 ГБН В.2.3-37641918-550:2018 Автомобільні дороги. Зупинки маршрутного транспорту. Загальні вимоги проектування
- 5.11 ГБН В.2.3-37641918-555:2016 Автомобільні дороги. Транспортні розв'язки в одному рівні. Проектування
- 5.12 ДСТУ 2587:2010 Безпека дорожнього руху. Розмітка дорожня. Загальні технічні вимоги. Методи контролювання. Правила застосування
- 5.13 ДСТУ 2935:2018 Безпека дорожнього руху. Терміни та визначення понять

- 5.14 ДСТУ 3587–97 Безпека дорожнього руху. Автомобільні дороги, вулиці та залізничні переїзди. Вимоги до експлуатаційного стану
- 5.15 ДСТУ 4036-2001 Безпека дорожнього руху. Вставки розмічальні дорожні. Загальні технічні вимоги
- 5.16 ДСТУ 4092-2002 Безпека дорожнього руху. Світлофори дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування та вимоги безпеки
- 5.17 ДСТУ 4100:2014 Безпека дорожнього руху. Знаки дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування
- 5.18 ДСТУ 4123:2006 Безпека дорожнього руху. Пристрій примусового зниження швидкості дорожньо-транспортної техніки на вулицях і дорогах. Загальні технічні вимоги
- 5.19 ДСТУ 7168:2010 Безпека дорожнього руху. Огородження дорожні тимчасові. Загальні технічні умови
- 5.20 ДСТУ 8731:2017 Безпека дорожнього руху. Дзеркала дорожні. Загальні технічні вимоги. Правила застосування
- 5.21 ДСТУ 8732:2017 Безпека дорожнього руху. Смуги шумові. Загальні технічні вимоги. Правила застосування
- 5.22 ДСТУ 8749:2017 Безпека дорожнього руху. Огородження та організація дорожнього руху в місцях проведення дорожніх робіт
- 5.23 ДСТУ 8751:2017 Безпека дорожнього руху. Огородження дорожні і напрямні пристрої. Правила використання. Загальні технічні вимоги
- 5.24 ДСТУ 8894:2019 Безпека дорожнього руху. Лінійний аналіз аварійності та оцінювання умов безпеки руху на автомобільних дорогах
- 5.25 ДСТУ ХХХХ:20ХХ Безпека дорожнього руху. Засоби заспокоєння руху. Загальні технічні вимоги (проект)
- 5.26 ДСТУ-Н Б В.2.2-31:2011 Будинки і споруди. Настанова з облаштування будинків і споруд цивільного призначення елементами доступності для осіб з вадами зору та слуху
- 5.27 СОУ 45.2-00018112-007:2008 Безпека дорожнього руху. Автомобільні дороги загального користування. Порядок визначення ділянок і місць концентрації дорожньо-транспортних пригод на дорогах загального користування
- 5.28 Р В.2.3-218-0344929261-475:2005 Рекомендації щодо впровадження сучасних технічних засобів в проектах (схемах) організації дорожнього руху
- 5.29 Р В.2.3-03450778-855:2015 Рекомендації з облаштування нерегульованих пішохідних переходів в одному рівні на автомобільних дорогах загального користування сучасними засобами організації дорожнього руху та освітлення
- 5.30 П-Г.1-218-113:2009 Технічні правила ремонту та утримання автомобільних доріг загального користування України

РОЗДІЛ 6

ЦІНОУТВОРЕННЯ У ДОРОЖНЬОМУ ГОСПОДАРСТВІ

6.1 Учасники будівництва

Інвестор — держава, фізична або юридична особа, яка приймає рішення щодо внесення власних, позичених або залучених коштів в об'єкти будівництва.

Замовник — юридична або фізична особа, яка замовляє виконання робіт, поставку продукції, надання послуг, пов'язаних з будівництвом, організовує проведення торгів (тендерів), укладає договори (контракти), контролює хід будівництва та здійснює технічний нагляд за ним, проводить розрахунки за поставлену продукцію, виконані роботи, надані послуги, приймає закінчені роботи.

Рисунок 6.1 — Учасники будівництва



Підготувала Бібік Ю. М.

Генеральний підрядник — підрядник, який залучає до виконання робіт третіх осіб (субпідрядників), залишаючись відповідальним перед замовником за результати їхньої роботи.

Субпідрядник — підрядник, який в порядку, визначеному договором підряду, та на підставі договору субпідряду, укладеному з генеральним підрядником, залучається до виконання робіт.

Договір підряду — цивільно-правовий договір, за яким одна сторона (підрядник) зобов'язується на свій ризик виконати певну роботу за завданням другої сторони

(замовника), а замовник зобов'язується прийняти та оплатити виконану роботу.

У договорі підряду визначають ціну роботи або способи її визначення.

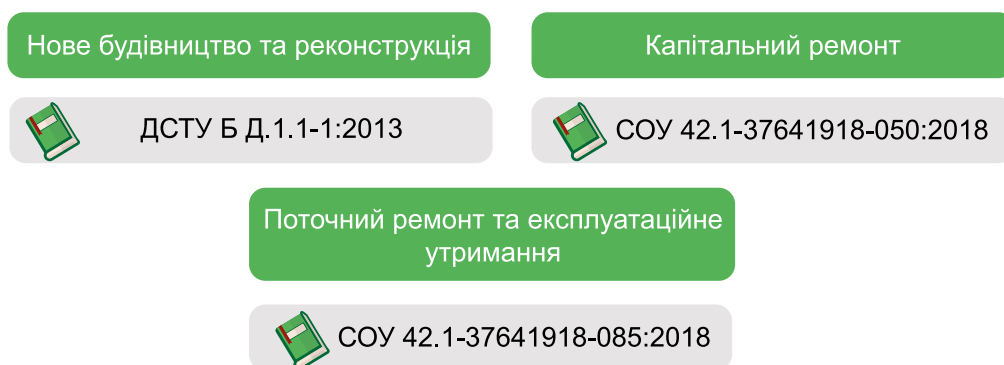
6.2 Визначення вартості дорожніх робіт

Відповідно до статті 17 Закону України «Про інвестиційну діяльність» [6.1] вартість продукції, робіт і послуг у процесі інвестиційної діяльності визначається за вільними цінами і тарифами, в тому числі за підсумками конкурсів (торгів), а у випадках, передбачених законодавчими актами, за державними фіксованими та регульованими цінами і тарифами. Вартість будівництва визначається з використанням національних стандартів з ціноутворення [6.2–6.9], які є обов'язковими при здійсненні будівництва об'єктів із залученням коштів Державного бюджету України, місцевих бюджетів, а також коштів державних та комунальних підприємств, установ та організацій.

На всіх стадіях визначення вартості будівництва необхідно керуватися лише кошторисними нормами, які поділяються на такі види:

- державні стандарти України (державні кошторисні норми);
- стандарти організацій України (у тому числі галузеві кошторисні норми) [6.10–6.15];
- індивідуальні ресурсні кошторисні норми.

Рисунок 6.2 — Визначення вартості будівництва



Підготувала Бібік Ю. М.

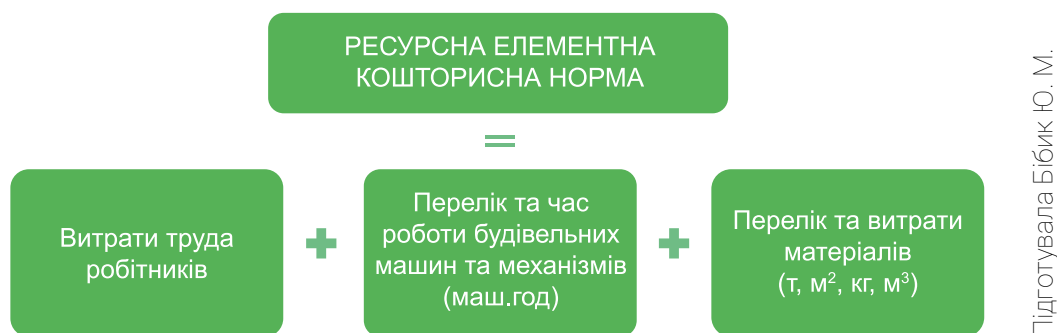
Будь-яке корегування зазначених нормативів шляхом внесення змін до показників технічних, трудових чи матеріальних ресурсів **НЕ ДОПУСКАЄТЬСЯ!**

6.3 Кошторисні норми та їхнє призначення

Система ціноутворення в будівництві базується на нормативно-розрахункових показниках і поточних цінах трудових та матеріально-технічних ресурсів. Нормативними показниками є ресурсні елементні кошторисні норми [6.16–6.20]. На підставі цих норм і поточних цін на трудові та матеріально-технічні ресурси визначають прямі витрати вартості будівництва.

Кошторисна норма — сукупність ресурсів (трудовитрат, часу роботи будівельних (дорожніх) машин та механізмів, витрат матеріалів, виробів і конструкцій), встановлена на прийнятий вимірник будівельних або монтажних робіт (рис. 6.3).

Рисунок 6.3 — Складові ресурсної кошторисної норми



Приклад

Для влаштування нижнього шару покриття товщиною 10 см із крупнозернистої асфальтобетонної суміші асфальтоукладачем Vogele Super 1800, при ширині укладання 2,5 м, необхідно застосувати норму ДН2-2-1. Ця норма містить перелік та витрати ресурсів, необхідних для влаштування 1000 м² покриття.

Норма 2-2-1

Влаштування нижнього шару покриття товщиною 10 см із крупнозернистої асфальтобетонної суміші асфальтоукладачем Vogele Super 1800, при ширині укладання 2,5 м

Склад робіт: Очищення основи асфальтобетонного покриття механічною щіткою від пилу, сухого сміття та бруду. Розлив в'язучого матеріалу без додаткового підігріву. Укладання асфальтобетонної суміші асфальтоукладачем.

Вимірник: 1000 м² покриття

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	Витрата за нормою
1	Витрати труда робітників-будівельників	люд.год	42,37
2	Середній розряд робіт		3,3
3	Витрати труда машиністів	люд.год	10,08
М а ш и н и т а м е х а н і з м и			
212-1601	Машини поливально-мийні, місткість 6000 л	маш.год	0,34
212-0102.1	Автогудронатор MercedesBenz Actros-2655, місткість 10 000 л	маш.год	0,08
212-2000.24	Асфальтоукладач на гусеничному ході Vogele Super 1800	маш.год	4,79
М а т е р і а л и			
За проектом	Суміші асфальтобетонні дорожні	т	240
111-1556	Бітуми нафтові дорожні БНД-90/130, перший сорт	т	0,3

Розрахунок склала Бібік Ю. М.

Шифр норми ДН2-2-1 означає:

ДН — наведена норма відноситься до збірника Ресурсних елементних кошторисних

норм на ремонтно-будівельні роботи на автомобільних дорогах. У розділі «Склад робіт» наведено операції, передбачені зазначеною нормою. Позначення «Вимірник: 1000 м² покриття» означає, що наведені в нормі витрати ресурсів розраховано на влаштування 1000 м² покриття.

6.4 Стадії визначення вартості будівництва

Існує три стадії визначення вартості будівництва:

- 1) на стадії проєктування визначають кошторисну вартість будівництва в складі інвесторської кошторисної документації;
- 2) на стадії визначення виконавця робіт встановлюють ціну тендерної пропозиції учасника процедури закупівлі (договірна ціна);
- 3) на стадії проведення взаєморозрахунків уточнюють окремі вартісні показники, визначені в договірній ціні, залежно від виду договірної ціни в порядку, обумовленому договором підряду.

6.4.1 Інвесторська кошторисна документація

Інвесторська кошторисна документація — кошториси та інші документи (розрахунки, обґрунтування, пояснення, відомості ресурсів тощо), необхідні для визначення кошторисної вартості будівництва.

Як результат, на етапі розроблення інвесторської кошторисної документації складають зведений кошторисний розрахунок вартості об'єкта будівництва — кошторисний документ, який визначає повну кошторисну вартість об'єкта будівництва, включаючи кошторисну вартість будівельних робіт, витрати на придбання устаткування, меблів та інвентаря, а також інші витрати. Зведений кошторисний розрахунок вартості об'єкта будівництва складають на основі об'єктних кошторисів, об'єктних кошторисних розрахунків і кошторисних розрахунків на окремі види витрат. У зведений кошторисний розрахунок включають усі витрати інвестора, пов'язані з підготовчо-організаційним періодом, проєктуванням і будівництвом об'єктів, підготовкою та організацією будівництва, іншими супутніми витратами, податками, зборами та обов'язковими платежами.

У зведених кошторисних розрахунках вартості робіт з будівництва автомобільних доріг кошти розподіляють по таких главах:

Глава 1. Підготовка території.

Глава 2. Земляне полотно.

Глава 3. Штучні споруди.

Глава 4. Дорожній одяг.

Глава 5. Будівлі та споруди дорожньої та автотранспортної служб.

Глава 6. Пересічення та примикання.

Глава 7. Облаштування та обстановка дороги.

Глава 8. Тимчасові будівлі та споруди.

Глава 9. Кошти на інші роботи і витрати.

Глава 10. Утримання служби замовника.

Глава 12. Проектно-вишукувальні роботи та авторський нагляд.

Після підсумку глав 1–12 враховують:

- кошторисний прибуток;
- кошти на покриття адміністративних витрат дорожніх організацій;
- кошти на покриття ризиків усіх учасників робіт з капітального ремонту;
- кошти на страхування ризику замовника (за відповідним обґрунтуванням);
- кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами;
- податки, збори, обов'язкові платежі, встановлені законодавством і не враховані складовими вартості робіт.

6.4.2 Договір підряду

На цьому етапі будівництва замовник приймає рішення щодо вибору підрядника. Відповідно до чинного законодавства договір підряду між замовником та підрядником можна укласти за результатами проведеної процедури закупівлі або переговорів сторін.

Договір підряду — основний документ, за яким одна сторона (підрядник) зобов'язується на свій ризик виконати певну роботу за завданням другої сторони (замовника), а замовник зобов'язується прийняти та оплатити виконану роботу.

При укладанні договору підряду необхідно керуватися положеннями таких законодавчих та нормативних документів:

- Цивільний кодекс України [6.21];
- Господарський кодекс України [6.22];
- Закон України «Про публічні закупівлі» [6.23];
- Постанова Кабінету Міністрів України від 1 серпня 2005 р. № 668 «Про затвердження Загальних умов укладення та виконання договорів підряду в капітальному будівництві» [6.24].

Договірна ціна є невід'ємною частиною договору підряду і є документом, який визначає вартість підрядних робіт, за яку підрядна організація погоджується виконувати об'єкт замовлення. Договірні ціни можуть встановлювати за твердим (тверда договірна ціна) та приблизним (динамічна договірна ціна) кошторисом.

Тверді договірні ціни встановлюють незмінними на весь обсяг будівництва і не уточнюють, за виключенням випадків, наведених у п. 6.3.2.2 ДСТУ Б Д.1.1-1 [6.26], а динамічні договірні ціни визначають як приблизний кошторис, що підлягає уточненню у разі змінення поточних цін на ресурси, що враховані у договірній ціні, а також з інших підстав, визначених умовами договору підряду.

6.4.3 Здійснення взаєморозрахунків

Оплату за виконані роботи визначають згідно з умовами договору підряду. Договором підряду може бути передбачено, що оплата за роботи, виконані підрядником, здійснюється після прийняття замовником закінчених робіт або поетапно проміжними платежами по мірі виконання робіт.

До первинних документів, пов'язаних із вартістю виконаних робіт відносять:

- акт приймання виконаних будівельних робіт (примірна форма № КБ-2в)¹;
- довідку про вартість виконаних будівельних робіт та витрати (примірна форма № КБ-3).

¹ Див. типові форми первинних документів наприкінці розділу.

6.5 Кошторисна вартість та прямі витрати

Кошторисна вартість (КВ) будівництва або ремонту автомобільних доріг формується з прямих витрат (ПВ), загальновиробничих витрат (ЗВВ), адміністративних витрат (АВ), прибутку (П) та інших витрат (ІВ) (рис. 6.4).

Рисунок 6.4 — Розрахунок кошторисної вартості

$$КВ = ПВ + ЗВВ + АВ + П + ІВ$$

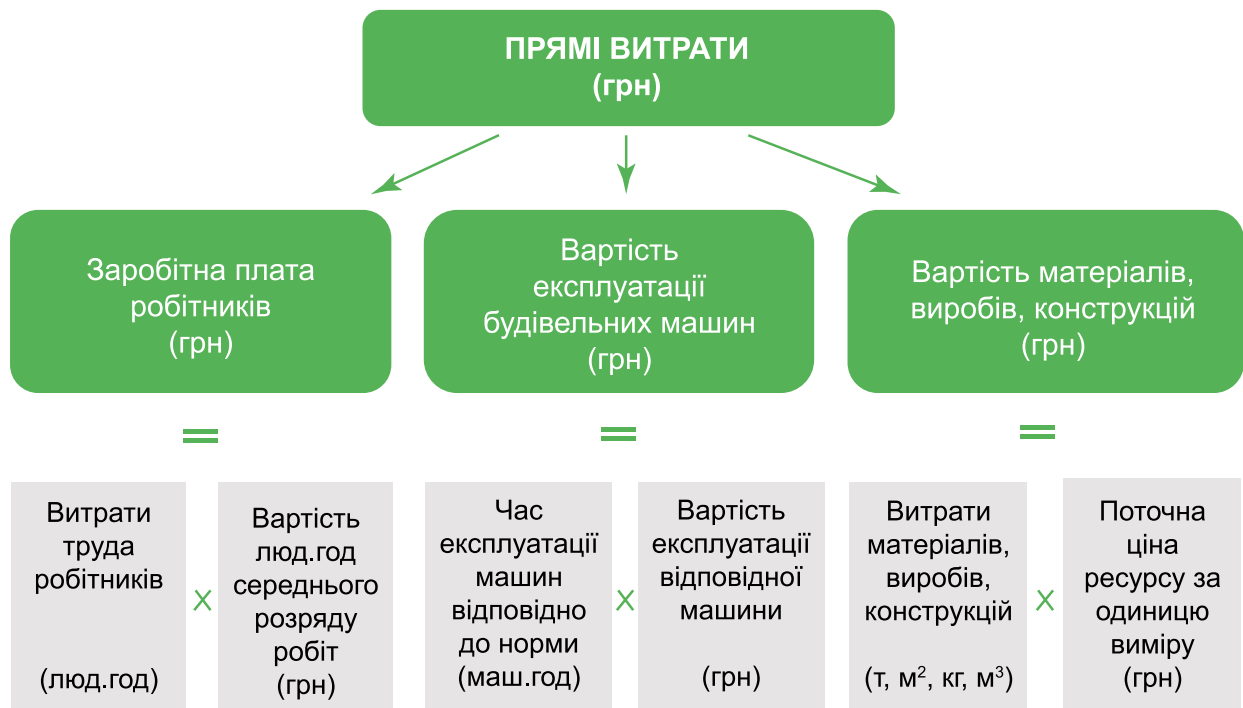
Підготувала Бібик Ю. М.

До прямих витрат (рис. 6.5) входять:

- заробітна плата робітників, які безпосередньо виконують будівельні роботи;
- заробітна плата механізаторів і водіїв на перевезенні вантажів;
- вартість будівельних матеріалів і конструкцій, комплектуючих виробів та напівфабрикатів, тари і витрат на транспортування;
- вартість експлуатації будівельних машин і механізмів, у тому числі паливно-мастильних матеріалів, води, енергії всіх видів, запасних частин та ін.

Прямі витрати розраховують шляхом множення нормативної витрати трудових і матеріально-технічних ресурсів, визначеної на підставі обсягів робіт за робочими кресленнями і ресурсними елементними нормами, на відповідні поточні ціни на ці ресурси.

Рисунок 6.5 — Розрахунок прямих витрат



Підготувала Бібик Ю. М.

6.5.1 Розрахунок заробітної плати у прямих витратах

Розрахунок кошторисної заробітної плати виконують на підставі нормативно-розрахункових трудовитрат і вартості людино-години, яка відповідає середньому нормативному розряду робіт для ланки робітників-будівельників, монтажників та середньому нормативному розряду ланки робітників, зайнятих на керуванні та обслуговуванні будівельних машин і механізмів.

Вартість людино-години робітників по об'єктах будівництва, що споруджуються за рахунок державних коштів, обчислюють з урахуванням положень, викладених у Порядку розрахунку розміру кошторисної заробітної плати, який враховується при визначенні вартості будівництва об'єктів, затвердженому наказом Мінрегіонбуду від 27 липня 2018 р. № 196 [6.27].

На стадії складання інвесторської документації розмір кошторисної заробітної плати визначає замовник (інвестор) у розмірі не нижче ніж середньомісячна заробітна плата у будівництві за попередній звітний рік, збільшена на прогнозний індекс споживчих цін на поточний рік. Додатково враховують доплати та надбавки, встановлені законодавством. Обґрунтування розміру кошторисної заробітної плати замовник здійснює на підставі власних методичних підходів або механізму розрахунку, наведеному в довідковому додатку Ж СОУ 2.1-37641918-085 [6.11]. Для цього необхідно відправити запити всім потенційним підрядникам з метою отримання інформації про розмір надбавок та доплат до заробітної плати робітників та питомої ваги робітників, що їх отримують, за визначений період, а також про розмір усередненої заробітної плати підрядних підприємств.

Розмір кошторисної заробітної плати при складанні ціни пропозиції учасника (підрядника) конкурсних торгів (договірної ціни) визначає учасник на основі середньомісячної заробітної плати одного працівника в режимі повної зайнятості, яку учасник планує отримувати на об'єкті.

При взаєморозрахунках за обсяги виконаних будівельних робіт розмір кошторисної заробітної плати визначають, виходячи з розміру, передбаченого у договірній ціні. Уточнення розміру кошторисної заробітної плати проводять відповідно до умов договору підряду.

6.5.2 Розрахунок кошторисної вартості будівельних матеріалів, виробів та конструкцій

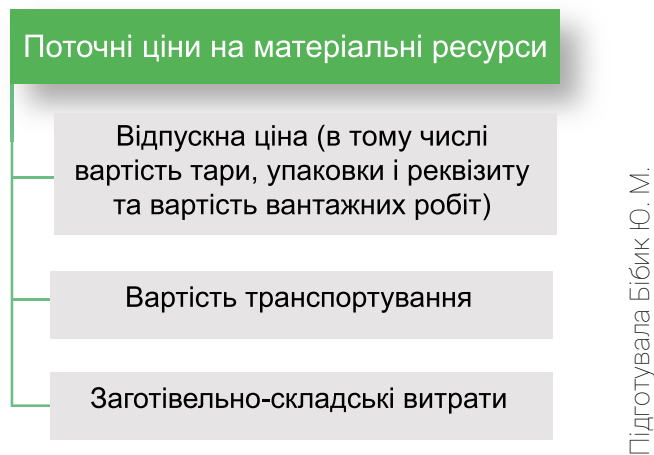
Кошторисну вартість будівельних матеріалів, виробів та конструкцій у прямих витратах визначають на підставі нормативної потреби в них, розрахованої на основі обсягів робіт, передбачених проєктною документацією, та відповідних поточних цін.

Поточні ціни на будівельні матеріали в інвесторській кошторисній документації приймають за вихідними даними замовника, за обґрунтованою (як правило, найменшою за всіх рівних характеристик: обсягів, строків поставки, якості, умов розрахунків тощо) ціною матеріальних ресурсів на підставі проведеного аналізу поточних цін на ринку матеріалів у регіоні. Ціни аналізують з урахуванням транспортної складової. Замовник здійснює моніторинг цін та надає вихідні дані проєктанту; проєктант та експертна організація повинні проводити власний моніторинг цін.

Поточні ціни на матеріальні ресурси при складанні ціни пропозиції учасника (підрядника) конкурсних торгів (договірної ціни) приймають за обґрунтованими, як

правило, найменшими (за всіх рівних характеристик: обсягів, строків поставки, якості, умов розрахунків тощо) цінами на підставі проведеного претендентом (підрядником) аналізу цін на ринку будівельних матеріалів у регіоні. Підрядник здійснює моніторинг цін у регіоні, а замовник погоджує результат моніторингу.

Рисунок 6.6 — Поточні ціни на матеріальні ресурси



Отже, замовник, проєктні, експертні та підрядні організації повинні проводити власний моніторинг цін.

6.5.3 Визначення вартості експлуатації будівельних машин та механізмів

Ці витрати визначають, виходячи з нормативного часу роботи, необхідного для виконання встановленої проєктною документацією обсягу будівельних робіт, та вартості експлуатації будівельних машин та механізмів за одиницю часу їх застосування (машино-година) у поточних цінах.

У вартості експлуатації будівельних машин та механізмів, у тому числі, зазначають заробітну плату робітників, зайнятих на керуванні та обслуговуванні будівельних машин і механізмів. Крім цього, до вартості машино-години включають амортизаційні відрахування на повне відновлення, вартість частин, що швидко спрацьовуються, ремонт і технічне обслуговування, перебазування, а також податки, збори та обов'язкові платежі, установлені законодавством.

Вартість експлуатації дорожніх машин і механізмів при складанні інвесторської кошторисної документації визначають у межах усереднених показників вартості експлуатації дорожніх машин і механізмів, рекомендованих центральним органом виконавчої влади, що забезпечує реалізацію державної політики у сфері дорожнього господарства та управління автомобільними дорогами.

Вартість експлуатації дорожніх машин і механізмів під час складання ціни тендерної пропозиції учасника процедури закупівлі (договірної ціни) уточнюють, виходячи зі змін поточних цін на матеріально-технічні і трудові ресурси, та визначають з урахуванням рекомендованих усереднених показників вартості експлуатації дорожніх машин і механізмів.

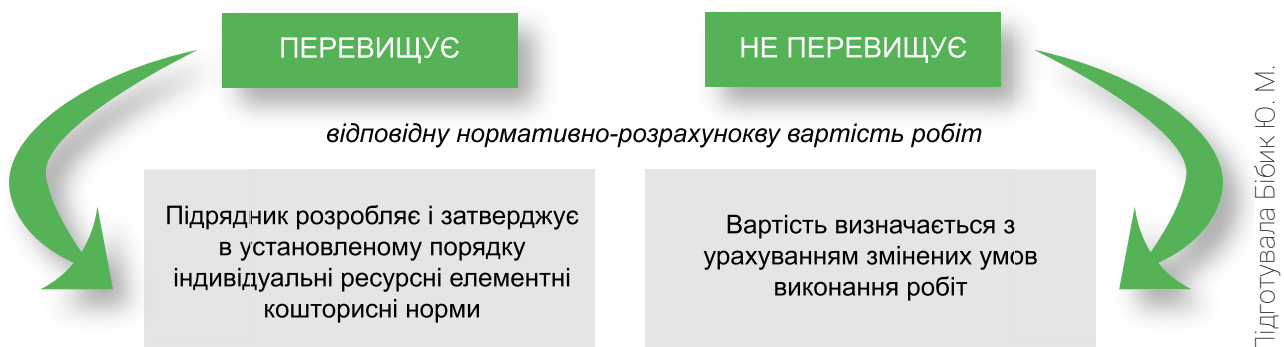
Під час проведення взаєморозрахунків за обсяги виконаних робіт вартість експлуатації дорожніх машин і механізмів визначають за цінами, передбаченими в договірній ціні. Уточнення вартості експлуатації дорожніх машин проводять відповідно до умов договору.

Вартість машино-години орендованої дорожньо-будівельної техніки приймають за ціною, яка склалася в регіоні та яка визначена на підставі аналізу ринку послуг з оренди будівельних машин та механізмів у регіоні та на наближених до нього територіях.

Замінювати машини та механізми можна на підставі відповідного технічного та економічного обґрунтування.

Технічне обґрунтування передбачає заміну машин з аналогічними технічними характеристиками (продуктивність, потужність, маса). Під час економічного обґрунтування співставляють вартість експлуатації машин і механізмів, передбачених проектом, із відповідною вартістю експлуатації наявних у підрядній організації машин і механізмів. За результатами співставлення вартості вчиняють дії, представлені на рисунку 6.7.

Рисунок 6.7 — Дії за результатами співставлення вартості



6.5.4 Інші витрати

До решти витрат, які враховують у вартості будівництва і визначають не за нормами, а за розрахунками, належать:

- загальновиробничі витрати;
- витрати на зведення та розбирання титульних тимчасових будівель і споруд або пристосування та використання наявних та новозбудованих будинків, будівель і споруд сталого типу;
- витрати на виконання будівельних робіт у зимовий період;
- витрати на виконання будівельних робіт у літній період;
- інші витрати замовника і підрядних будівельних організацій, пов'язані зі здійсненням будівництва;
- витрати на утримання служби замовника;
- витрати на здійснення технічного нагляду;
- витрати на надання послуг інженера-консультанта (у разі його залучення);
- витрати на підготовку експлуатаційних кадрів;
- витрати на проектно-вишукувальні роботи та авторський нагляд;
- кошторисний прибуток;
- адміністративні витрати будівельних організацій;
- ризики всіх учасників будівництва;
- витрати, пов'язані з інфляційними процесами;
- інші витрати.

6.6 Загальновиробничі, адміністративні витрати та кошторисний прибуток

Загальновиробничі витрати — це витрати, пов'язані з управлінням та обслуговуванням будівельного виробництва, витрати на організацію робіт на будівельних майданчиках і вдосконалення технології, витрати на здійснення заходів з охорони труда на будівельних майданчиках та інше (рис. 6.8).

Рисунок 6.8 — Загальновиробничі витрати

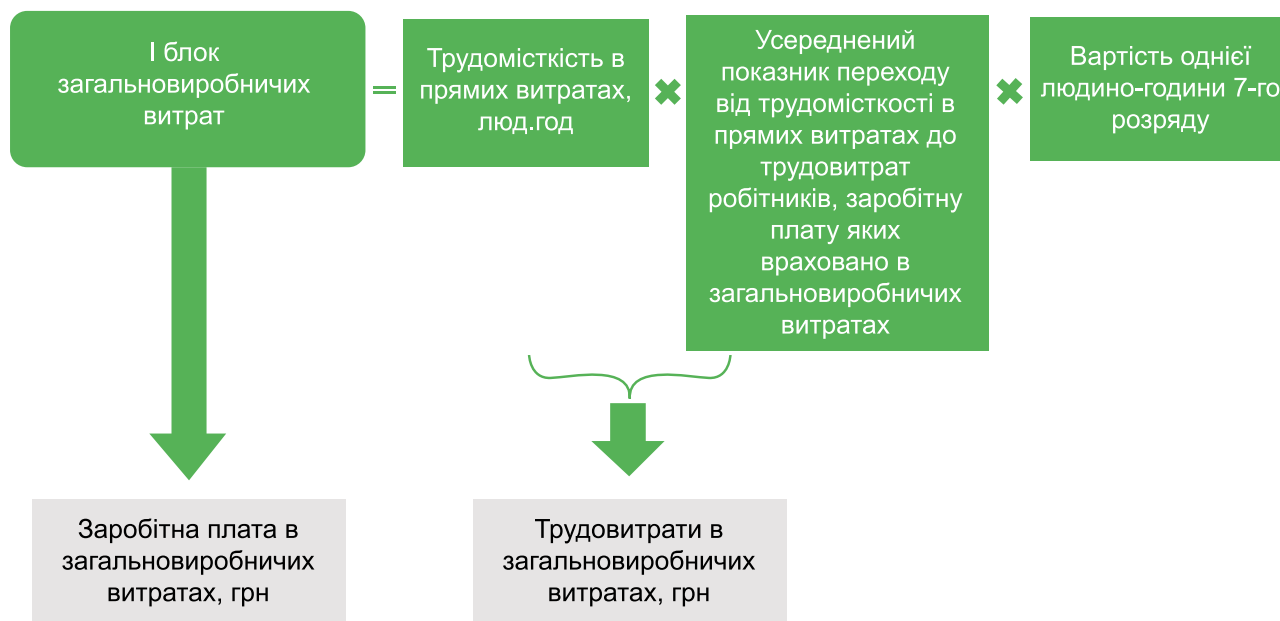


Підготувала Бібік Ю. М.

I блок загальновиробничих витрат (рис. 6.9) розраховують шляхом множення трудомісткості в прямих витратах на усереднений показник переходу від трудомісткості в прямих витратах до трудовитрат робітників, заробітну плату яких враховано в загальновиробничих витратах. При розрахунку I блоку загальновиробничих витрат

вартість однієї людино-години інженерно-технічних працівників приймають за сьомим нормативним розрядом складності робіт у будівництві.

Рисунок 6.9 — Розрахунок I блоку загальновиробничих витрат



Підготувала Бібик Ю. М.

II блок загальновиробничих витрат (рис. 6.10) розраховують шляхом множення суми заробітної плати в прямих витратах та заробітної плати в загальновиробничих витратах на показник, розрахований виходячи з суми встановлених законодавством відрахувань на соціальні заходи.

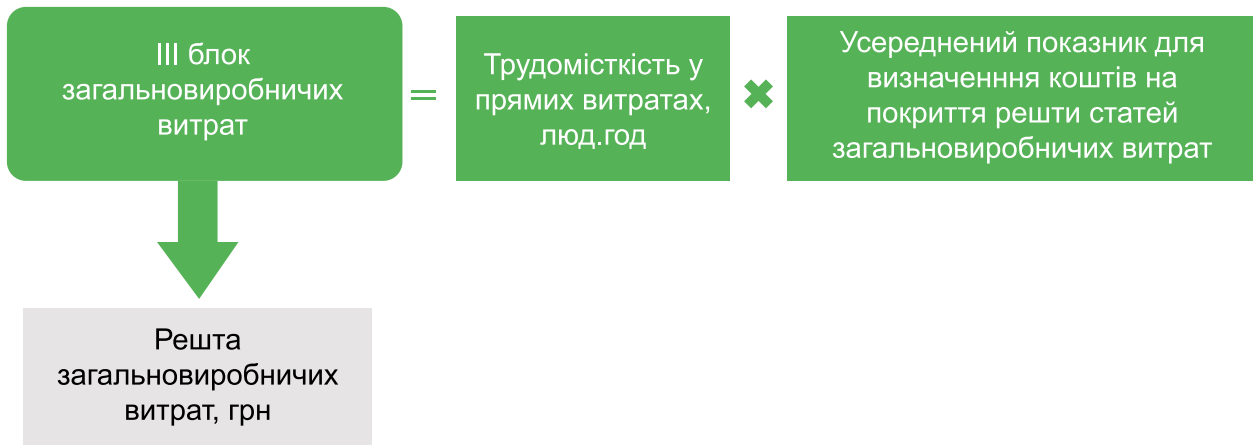
Рисунок 6.10 — Розрахунок II блоку загальновиробничих витрат



Підготувала Бібик Ю. М.

III блок загальновиробничих витрат (рис. 6.11) розраховують шляхом множення трудовіткості в прямих витратах на усереднений показник для визначення коштів на покриття решти статей загальновиробничих витрат.

Рисунок 6.11 — Розрахунок III блоку загальновиробничих витрат



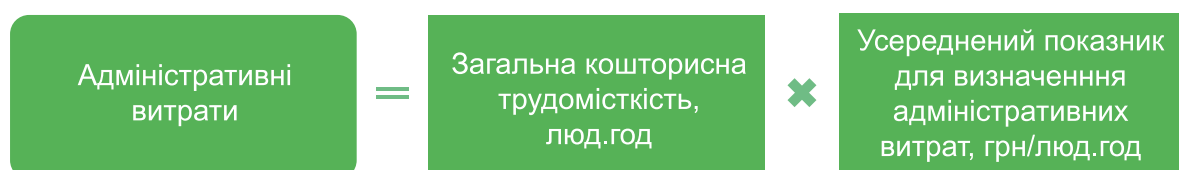
Підготувала Бібик Ю. М.

Адміністративні витрати — це витрати підрядної організації, пов'язані з обслуговуванням будівельної організації та управлінням нею, наприклад:

- оплата праці працівників апарату управління будівельної організації (керівників, спеціалістів, технічних службовців);
- оплата праці працівників загальногосподарського персоналу (операторів, прибиральниць);
- витрати на відрядження цих працівників;
- витрати на утримання, експлуатацію та поточний ремонт будинків, приміщень, де розміщується адміністративний персонал;
- витрати на транспортне обслуговування працівників апарату управління;
- витрати на утримання та експлуатацію всіх видів зв'язку, витрати на придбання канцелярських товарів і приладдя та інше.

Кошти на покриття адміністративних витрат (рис. 6.12) визначають з урахуванням усереднених показників, виражених у гривнях у розрахунку на одну людину-годину загальної кошторисної трудовістість.

Рисунок 6.12 — Розрахунок адміністративних витрат

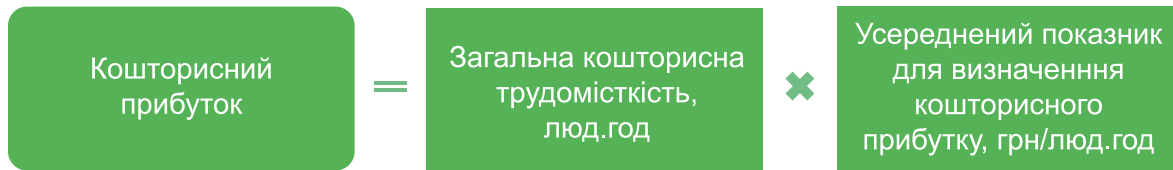


Підготувала Бібик Ю. М.

Кошторисний прибуток — це кошти, призначені для розвитку будівельного виробництва та матеріального стимулювання працівників підрядних організацій.

Базою для розрахунку кошторисного прибутку (рис. 6.13) є загальна кошторисна трудовістість (трудоістість у прямих витратах, загальновиробничих витратах, коштах на зведення тимчасових будівель та споруд, додаткових витрат при виконанні робіт у зимовий чи літній період).

Рисунок 6.13 — Розрахунок кошторисного прибутку



Підготувала Бібік Ю. М.

Розмір прибутку на всіх стадіях інвестиційного процесу залежить від класу наслідків (відповідальності) об'єкта будівництва, виду робіт, умов фінансування, кон'юнктури ринку трудових ресурсів та будівельних організацій, спроможних виконати роботи по об'єкту замовлення в даному регіоні, обмежень, установлених законодавством тощо.

ДОДАТОК С
(ДОВІДКОВИЙ)
ФОРМА ДОГОВІРНОЇ ЦІНИ

Форма № 9

Замовник _____
(назва організації)

Підрядник _____
(назва організації)

ДОГОВІРНА ЦІНА

на будівництво _____
(найменування об'єкта будівництва, пускового комплексу, будинку,

будівлі, споруди, лінійного об'єкта інженерно-транспортної інфраструктури)

що здійснюється в 20__ році

Вид договірної ціни _____

Визначена згідно з ДСТУ Б Д.1.1-1:2013

Складена в поточних цінах станом на «__» _____ 20__ р.

№ п/п	Обґрунтування	Найменування витрат	Вартість, тис. грн.		
			всього	у тому числі:	
1	2	3	4	будівельних робіт	інших витрат
				5	6
		Розділ I. Будівельні роботи			
1		Прямі витрати в т.ч.	+	+	-
	Розр. № 1	Заробітна плата	+	+	-
	Розр. № 2	Вартість матеріальних ресурсів	+	+	-
	Розр. № 3	Вартість експлуатації будівельних машин та механізмів	+	+	-
2	Розр. № 4	Загальновиробничі витрати	+	+	-
3	Розр. № 5	Кошти на зведення (пристосування) та розбирання титульних тимчасових будівель і споруд	+	+	-
4	Розр. № 6	Кошти на виконання будівельних робіт у зимовий період (на обсяги робіт, що плануються до виконання у зимовий період)	+	+	-
5	Розр. № 7	Кошти на виконання будівельних робіт у літній період	+	+	-
6	Розр. № 8	Інші супутні витрати	+	+	+
		Разом	+	+	+
7	Розр. № 9	Прибуток	+	+	-
8	Розр. № 10	Кошти на покриття адміністративних витрат будівельної організації	+	-	+

ДСТУ Б Д.1.1-1:2013

Кінець додатку С

1	2	3	4	5	6
9	Розр. №11	Кошти на покриття ризиків*	+	+	+
10	Розр. № 12	Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами	+	+	-
		Разом (пп.1 – 10)	+	+	+
11	Розр. № 13	Податки, збори, обов'язкові платежі, встановлені чинним законодавством і не враховані складовими вартості будівництва (крім ПДВ)	+	-	+
		Разом по розділу I	+	+	+
12		Податок на додану вартість	+	-	+
		Всього по розділу I	+	+	+
		Розділ II. Устаткування			
13	Розр. № 14	Витрати на придбання та доставку устаткування на будову	+		
		Разом по розділу II	+		
14		Податок на додану вартість	+		
		Всього по розділу II	+		
		Всього договірна ціна (р.I + р.II)	+		

Керівник підприємства
(організації) – замовника

Керівник (генеральної)
підрядно ї організації

(підпис, ініціали, прізвище,
печатка)

(підпис, ініціали, прізвище,
печатка)

* Кошти на покриття ризиків враховуються в договірній ціні за порядком, наведеним у 6.2.10.

ДОДАТОК Т
(ДОВІДКОВИЙ)

ФОРМА АКТА ПРИЙМАННЯ ВИКОНАНИХ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ

Примірна форма № КБ-2в

_____ (найменування підприємства, організації)
 Ідентифікаційний код ЄДРПОУ (_____)
 Замовник _____ (найменування підприємства, організації)
 Генпідрядник _____ (найменування підприємства, організації)
 Субпідрядник _____ (найменування підприємства, організації)
 Договір № _____ від « _____ » _____ 20__ року
 Найменування будівництва та його адреса: _____
 Найменування об'єкта: _____

АКТ №
приймання виконаних будівельних робіт
за _____ 20__ року

№ п/п	Найменування робіт і витрат	Обґрунтування (шифр і № позиції нормативу)	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна одиниці виміру, грн.			Виконано робіт (витрати), грн.	Витрати труда робітників-будівельників на обсяг робіт, люд.год
					Всього	у тому числі			
						заробітна плата	експлуатація машин та механізмів у тому числі заробітна плата машиністів та робітників, зайнятих на ремонті та технічному обслуговуванні		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									
2									
I	Разом прями витрати			грн.					
	у тому числі:								
	– вартість матеріалів, виробів і конструкцій			грн.					
	– заробітна плата			грн.					
	– вартість експлуатації машин			грн.					
II	Загальновиробничі витрати			грн.					
III	Кошти на зведення і розбирання тимчасових будівель і споруд			грн.					
IV	Кошти на виконання будівельних робіт у зимовий (літній) період			грн.					
	Разом вартість будівельних робіт (I+II+III+IV)			грн.					
V	Інші супутні витрати			грн.					
	Разом (I + II + III + IV + V)			грн.					

Кінець додатку Т

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VI	Прибуток		грн.						
VII	Адміністративні витрати		грн.						
VIII	Кошти на покриття ризиків		грн.						
IX	Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами		грн.						
	Разом (I + II + III + IV + V + VI + VII + VIII + IX)		грн.						
X	Податки, збори, обов'язкові платежі, встановлені чинним законодавством і не враховані складовими вартості будівництва (без ПДВ)		грн.						
	Разом (I + II + III + IV + V + VI + VII + VIII + IX + X)		грн.						
XI	Податок на додану вартість		грн.						
	Всього по акту		грн.						

М.П. Замовник : _____
 (підпис) (ПІБ)

« ____ » _____ 20__ року

М.П. Генпідрядник (підрядник) : _____
 (підпис) (ПІБ)

« ____ » _____ 20__ року

М.П. Субпідрядник : _____
 (підпис) (ПІБ)

« ____ » _____ 20__ року

ДОДАТОК У
(довідковий)
ФОРМА ДОВІДКИ ПРО ВАРТІСТЬ ВИКОНАНИХ
БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ ТА ВИТРАТИ

Примірна форма № КБ-3

_____ (найменування підприємства, організації)
 Ідентифікаційний код ЄДРПОУ (_____)
 Замовник _____ (найменування підприємства, організації)
 Генпідрядник _____ (найменування підприємства, організації)
 Субпідрядник _____ (найменування підприємства, організації)
 Договір № _____ від « ____ » _____ 20__ року
 Найменування будівництва та його адреса:

ДОВІДКА ПРО ВАРТІСТЬ ВИКОНАНИХ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ ТА ВИТРАТИ *
за _____ 20__ року

(тис. грн.)

Найменування об'єктів, пускових комплексів	Вартість виконаних робіт та витрати		
	з початку будівництва по звітний місяць включно	з початку року по звітний місяць включно	у тому числі за звітний місяць
А	1	2	3
Всього вартість виконаних будівельних робіт по об'єкту будівництва (без ПДВ)			
у тому числі:			
1.			
2.			
Податок на додану вартість (ПДВ)			
Всього вартість виконаних будівельних робіт з ПДВ			
Вартість змонтованого устаткування (без ПДВ)			
Податок на додану вартість (ПДВ)			
Вартість змонтованого устаткування з ПДВ			

* Витрати – вартість змонтованого устаткування, що придбавається виконавцем робіт.

М.П. Замовник: _____ « ____ » _____ 20__ року
 (підпис) (ПІБ)
 М.П. Генпідрядник (підрядник) _____ « ____ » _____ 20__ року
 (підпис) (ПІБ)

6.7 Перелік законодавчих та нормативних документів

- 6.1 Закон України «Про інвестиційну діяльність» від 18.09.1991 р. № 1560-XII
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12>
- 6.2 ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Правила визначення вартості будівництва
- 6.3 ДСТУ-Н Б Д.1.1-2:2013 Настанова щодо визначення прямих витрат у вартості будівництва
- 6.4 ДСТУ-Н Б Д.1.1-3:2013 Настанова щодо визначення загальновиборничих і адміністративних витрат та прибутку у вартості будівництва
- 6.5 ДСТУ-Н Б Д.1.1-4:2013 Настанова щодо визначення вартості експлуатації будівельних машин та механізмів у вартості будівництва
- 6.6 ДСТУ-Н Б Д.1.1-5:2013 Настанова щодо визначення розміру коштів на титульні тимчасові будівлі та споруди і інші витрати у вартості будівництва
- 6.7 ДСТУ-Н Б Д.1.1-6:2013 Настанова щодо розроблення ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи
- 6.8 ДСТУ Б Д.1.1-7:2013 Правила визначення вартості проектно-вишукувальних та експертизи проектно-документації на будівництво
- 6.9 ДСТУ-Н Б Д.1.1-9:2013 Настанова щодо визначення вартості та трудомісткості робіт з перевезення будівельних вантажів власним автомобільним транспортом будівельних організацій при складанні договірної ціни та проведенні взаєморозрахунків за обсяги виконаних робіт
- 6.10 СОУ 42.1-37641918-050:2018 Автомобільні дороги. Правила визначення вартості робіт з капітального ремонту
- 6.11 СОУ 42.1-37641918-085:2018 Автомобільні дороги. Правила визначення вартості робіт з поточного ремонту та експлуатаційного утримання
- 6.12 ДСТУ Б Д.2.7-1:2012 Ресурсні кошторисні норми експлуатації будівельних машин та механізмів
- 6.13 СОУ 42.1-37641918-034:2018 Дорожні машини та механізми. Ресурсні кошторисні норми експлуатації будівельних машин і механізмів
- 6.14 СОУ 42.1-37641918-071:2018 Автомобільні дороги. Ресурсні елементні кошторисні норми на роботи з експлуатаційного утримання
- 6.15 СОУ 42.1-37641918-082:2018 Дорожні машини та механізми. Ресурсні кошторисні норми експлуатації машин та механізмів для експлуатаційного утримання
- 6.16 ДСТУ Б Д.2.2-1:2012 Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи. (Збірник 1) (ДБН Д.2.2-1-99, MOD)
- 6.17 ДСТУ Б Д.2.2-27:2016 Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Автомобільні дороги. (Збірник 27)
- 6.18 ДСТУ Б Д.2.2-30:2012 Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Мости і труби. (Збірник 30) (на погодженні)
- 6.19 СОУ 42.1-37641918-035:2018 Автомобільні дороги. Ресурсні елементні кошторисні норми на ремонтно-будівельні роботи
- 6.20 СОУ 42.1-37641918-071:2018 Автомобільні дороги. Ресурсні елементні кошторисні норми на роботи з експлуатаційного утримання
- 6.21 Цивільний кодекс України від 16.01.2003 р. № 435-IV
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>

- 6.22 Господарський кодекс України від 16.01.2003 р. № 436-IV
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15>
- 6.23 Закон України «Про публічні закупівлі» від 25.12.2015 р. № 922-VIII
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19>
- 6.24 Постанова Кабінету Міністрів України від 01.08.2005 р. № 668 «Про затвердження Загальних умов укладення та виконання договорів підряду в капітальному будівництві»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/668-2005-%D0%BE>
- 6.25 Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 20.10.2016 р. № 281 «Про затвердження Порядку розрахунку розміру кошторисної заробітної плати, який враховується при визначенні вартості будівництва об'єктів»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1469-16>
- 6.26 ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Правила визначення вартості будівництва
- 6.27 Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 27.07.2018 р. № 196 «Про внесення змін до Порядку розрахунку розміру кошторисної заробітної плати, який враховується при визначенні вартості будівництва об'єктів»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0931-18>

РОЗДІЛ 7

ВИКОНАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ ТА КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ

7.1. Процедура виконання будівельних робіт

Будівельні роботи, як було зазначено, — це роботи з нового будівництва, реконструкції та капітального ремонту.

Підготовчі роботи — роботи з підготовки земельної ділянки, влаштування огороження будівельного майданчика та знесення будівель і споруд, порушення елементів благоустрою в межах відведеної земельної ділянки, вишукувальні роботи, роботи зі спорудження тимчасових виробничих та побутових споруд, необхідних для організації та обслуговування будівництва, улаштування під'їзних шляхів, складування будівельних матеріалів, підведення тимчасових інженерних мереж, винесення інженерних мереж та видалення зелених насаджень.

Порядок будівництва регулюється статтею 26 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» [7.1].

Рисунок 7.1 — Порядок будівництва



Підготував Рибальченко С. А.

Будівництво можуть здійснювати комплексами або чергами.

Комплекс будівництва — це сукупність будинків, будівель, споруд будь-якого призначення, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, об'єднаних цільовим призначенням, зведення яких здійснюється, як правило, за єдиною проєктною документацією.

Черга будівництва — це визначена проєктною документацією частина комплексу об'єкта, введення в експлуатацію якої частково забезпечує випуск продукції або надання послуг, її безпечну експлуатацію та самостійне функціонування.

Виділення черг та/або пускових комплексів будівництва передбачають на стадіях «Ескізний проєкт» (ЕП), «Техніко-економічне обґрунтування» (ТЕО) або «Техніко-економічний розрахунок» (ТЕР) на об'єкт будівництва в цілому.

Проєктною документацією можуть бути визначені черги та/або пускові комплекси, кожні з яких можуть бути прийняті в експлуатацію окремо. При цьому черга та/або пусковий комплекс повинні відповідати вимогам щодо їх безпечної експлуатації.

У разі потреби замовник може до прийняття об'єкта в експлуатацію вносити до проєкту будівництва погоджені з автором проєкту зміни щодо черги та/або пускового комплексу в межах затверджених проєктних рішень.

Якщо будівельним паспортом передбачено будівництво декількох об'єктів, кожен з них може бути прийнятий в експлуатацію окремо.

Базовими актами для виконання проєктних робіт є:

- «Порядок розроблення проєктної документації на будівництво об'єктів» [7.2];
- ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проєктної документації на будівництво [7.4].

Рисунок 7.2 — Порядок здійснення будівельних робіт



Підготував Рибальченко С. А.

У разі припинення або призупинення робіт замовник забезпечує консервацію об'єкта.









Будівельні роботи мають бути безпечними для третіх осіб і довкілля, має бути дотримано вимоги безпеки праці, а також вимоги до збереження об'єктів культурної

спадщини. Роботи припиняють у разі виявлення об'єкта культурної спадщини, при цьому інформують відповідні державні органи.

При виявленні у процесі будівельних робіт необхідності відхилення параметрів об'єкта від проєктної документації замовник корегує проєктну документацію.

Загальні вимоги до виконання будівництва об'єктів дорожнього господарства встановлено Постановами КМУ від 13.04.2011 № 668 [7.5], від 13.04.2011 № 466 [7.6], від 28.12.2016 № 1065 [7.7], від 13.04.2011 № 461 [7.8] та будівельними нормами і нормативними документами (рис. 7.3).

Рисунок 7.3 — Будівельні норми і нормативні документи при будівництві об'єктів

Науково-технічний супровід	 ДБН В.1.2-5:2007 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Науково-технічний супровід будівельних об'єктів [7.8]
Державний будівельний контроль	 Закон України від 05.04.2007 № 877-V «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності» [7.9]  Постанова Кабінету Міністрів України від 23.05.2011 № 553 «Про затвердження Порядку здійснення державного архітектурно-будівельного контролю» [7.10]
Авторський нагляд	 Закон України від 20.05.1999 № 687-XIV «Про архітектурну діяльність» [7.11]  Постанова Кабінету Міністрів України від 11.07.2007 № 903 «Про авторський та технічний нагляд під час будівництва об'єкта архітектури» [7.12]  ДСТУ-Н Б А.2.2-11:2014 Настанова щодо проведення авторського нагляду за будівництвом [7.13]
Технічний нагляд	 Закон України «Про архітектурну діяльність» [7.11]  Постанова Кабінету Міністрів України від 11.07.2007 № 903 «Про авторський та технічний нагляд під час будівництва об'єкта архітектури» [7.12]

Підготував Рибальченко С. А.

7.2 Дозвіл на будівництво

Механізм та процедуру виконання підготовчих та будівельних робіт з нового будівництва, реконструкції, капітального ремонту об'єктів дорожнього комплексу визначено у Постанові КМУ від 13.04.2011 № 466 [7.15].

Надання (отримання), відмова у видачі або анулювання (скасування) документів, що дають право на виконання підготовчих та будівельних робіт, здійснюють органи державного архітектурно-будівельного контролю.

Підготовчі роботи може виконувати замовник, якщо виконано певні умови (рис. 7.4).

Рисунок 7.4 — Процедури до початку будівельних робіт



Підготував Рибальченко С. А.

Повідомлення про початок виконання підготовчих робіт подають до відповідного органу державного архітектурно-будівельного контролю.

Дозвіл на виконання будівельних робіт (далі — дозвіл) — документ, що засвідчує право замовника та підрядника на виконання підготовчих робіт.

Усі форми заяв, необхідних для одержання дозволу, та форма дозволу встановлені у Постанові КМУ від 13.04.2011 № 466 [7.15]. Для отримання дозволів подають:

- заяву;
- копію документа, що посвідчує право власності чи користування земельною ділянкою, або копію договору суперфіції;
- проектну документацію на будівництво, розроблену та затверджену в установленому законодавством порядку;
- результати оцінки впливу на довкілля у випадках, визначених Законом України від 23.05.2017 № 2059-VIII [7.16];
- інформацію про ліцензію, що дає право на виконання будівельних робіт, та кваліфікаційні сертифікати.

Для будівництва автомобільних доріг додаток до ліцензії на провадження господарської діяльності з будівництва повинен містити такі пункти:

- 3.00.00 Будівництво об'єктів транспортної інфраструктури;
- 3.02.00 Будівництво доріг автомобільних.

Видача дозволу здійснюється шляхом внесення даних до реєстру.

Дані щодо надання (отримання), відмови у видачі або анулювання (скасування), внесення змін до документів, що дають право на виконання підготовчих та будівельних робіт, вносяться Держархбудінспекцією до реєстру на підставі інформації, поданої відповідними органами державного архітектурно-будівельного контролю, протягом

одного робочого дня з дня її надходження.

Документи, що надають право на виконання підготовчих робіт, діють до моменту отримання права на виконання будівельних робіт. Документи, що надають право на виконання будівельних робіт, є чинними до завершення будівництва.

Дозвіл на чергу будівництва об'єкта видають за єдиною схемою, визначеною для цього об'єкта, — видають дозвіл на об'єкт із зазначенням черг та/або пускових комплексів.

У разі виконання будівництва об'єкта за робочими проєктами по окремих чергах можливе набуття права на виконання будівельних робіт на окрему чергу (у порядку, визначеному для об'єкта будівництва в цілому) та введення її в експлуатацію. Дозвіл на пусковий комплекс не видається.

Підставами для відмови у видачі дозволу є:

- неподання документів, необхідних для прийняття рішень про видачу дозволу;
- невідповідність поданих документів вимогам законодавства;
- виявлення недостовірних відомостей у поданих документах.

7.3 Складання договорів

Загальні вимоги до укладання договорів на об'єктах дорожнього господарства встановлені «Загальними умовами укладання та виконання договорів підряду в капітальному будівництві», затвердженими Постановою КМУ від 01.08.2005 р. № 668 [7.17].

За договором підряду підрядник зобов'язується за завданням замовника на свій ризик виконати та здати йому в установлений договором підряду строк закінчені роботи (об'єкт будівництва), а замовник зобов'язується надати підряднику будівельний майданчик (фронт робіт), передати дозвільну документацію, а також затверджену в установленому порядку проєктну документацію (у разі, коли цей обов'язок повністю або частково не покладено на підрядника), прийняти від підрядника закінчені роботи (об'єкт будівництва) та оплатити їх.

Договір підряду укладають у письмовій формі. Істотними умовами договору підряду є:

- найменування та реквізити сторін;
- місце і дата укладення договору підряду;
- предмет договору підряду;
- договірна ціна;
- терміни початку та закінчення робіт (будівництва об'єкта);
- права та обов'язки сторін;
- порядок забезпечення виконання зобов'язань за договором підряду;
- умови страхування ризиків випадкового знищення або пошкодження об'єкта будівництва;
- порядок забезпечення робіт проєктною документацією, ресурсами та послугами;
- порядок залучення субпідрядників;
- вимоги до організації робіт;
- порядок здійснення замовником контролю за якістю ресурсів;
- умови здійснення авторського та технічного нагляду за виконанням робіт;
- джерела та порядок фінансування робіт (будівництва об'єкта);

- порядок розрахунків за виконані роботи;
- порядок здачі-приймання закінчених робіт (об'єкта будівництва);
- гарантійні строки якості закінчених робіт (експлуатації об'єкта будівництва), порядок усунення недоліків;
- відповідальність сторін за порушення умов договору підряду;
- порядок врегулювання спорів;
- порядок внесення змін до договору підряду та його розірвання.

Договір підряду може бути укладений за результатами проведених торгів (тендера) або переговорів сторін. Рішення про спосіб укладення договору підряду приймає замовник відповідно до законодавства.

Якщо проєкт договору підряду готує підрядник, замовник зобов'язаний надати йому інформацію про:

- предмет договору;
- джерела та порядок фінансування робіт (будівництва об'єкта);
- порядок передачі підряднику дозвільних документів і проєктної документації;
- порядок надання підряднику будівельного майданчика (фронту робіт);
- порядок забезпечення робіт ресурсами та послугами;
- порядок забезпечення виконання зобов'язань за договором підряду;
- умови страхування ризиків випадкового знищення або пошкодження об'єкта будівництва;
- умови здійснення авторського та технічного нагляду за виконанням робіт;
- інші обставини, необхідні для підготовки проєкту договору підряду.

Терміни виконання робіт (будівництва об'єкта) встановлюються договором підряду і визначаються датою їхнього початку та закінчення. Невід'ємною частиною договору підряду є календарний графік виконання робіт, в якому визначають дати початку та закінчення всіх видів (етапів, комплексів) робіт, передбачених договором підряду.

Договірну ціну в договорі підряду визначають на основі кошторису як приблизну (динамічну) або тверду. Договірну ціну вважають твердою, якщо інше не встановлено договором. У разі укладення договору підряду за результатами торгів (тендера) вид договірної ціни та вимоги до кошторису визначаються у тендерній документації замовника. Договірна ціна у цьому випадку повинна відповідати ціні, зазначеній у тендерній пропозиції підрядника, визнаного переможцем торгів (тендера).

У разі, коли договором підряду передбачено можливість підвищення твердої договірної ціни внаслідок істотного зростання після укладення договору підряду цін на ресурси, забезпечення якими здійснює підрядник, а також цін на послуги, що надавалися йому третіми особами, підрядник може вимагати перегляду твердої договірної ціни у порядку, визначеному договором підряду. Зростання цін на ресурси та послуги, яке сторони вважають істотним, визначається у договорі підряду. Підрядник може вимагати розірвання договору підряду у разі відмови замовника від підвищення твердої договірної ціни робіт унаслідок істотного зростання цін на ресурси та послуги.

Підрядник не може вимагати уточнення приблизної чи твердої договірної ціни у зв'язку зі зростанням цін на ресурси, що використовуються для виконання робіт, якщо терміни виконання цих робіт порушені з його вини. У таких випадках ціни на ресурси, якщо інше не передбачено договором підряду, визначають відповідно до цін, що діяли на зазначену в договорі дату закінчення робіт. Додаткові витрати на виконання робіт, пов'язані зі зростанням цін на ресурси після зазначеної дати, компенсує підрядник.

7.4 Особливості організації дорожньо-будівельних робіт

Організація будівельного виробництва включає такі заходи:

- календарне планування підготовчих і будівельних робіт з урахуванням необхідних термінів завершення будівництва об'єктів та виконання окремих етапів робіт, узгоджених учасниками будівництва;
- трудове та матеріально-технічне забезпечення виконання запланованих робіт;
- раціональна організація праці та механізації робіт;
- управління виконанням виробничих процесів відповідно до вимог проєктних рішень з урахуванням складу, обсягів, термінів та сезону виконання робіт, вимог до технологічної послідовності, можливостей засобів механізації, складу та кваліфікації виконавців робіт;
- досягнення проєктних експлуатаційних властивостей об'єкта будівництва, забезпечення відповідної якості;
- забезпечення комплексної безпеки будівництва, включаючи охорону довкілля та дотримання вимог законодавства щодо небезпечних чинників виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу;
- здійснення авторського та технічного нагляду під час будівництва об'єктів, а також, за необхідності, науково-технічного супроводу відповідно до ДБН В.1.2-5 [7.9];
- прийняття виконаних робіт і закінчених будівництвом об'єктів.

Підготовка до будівництва кожного об'єкта передбачає:

- вивчення проєктно-кошторисної документації і детальне ознайомлення з умовами будівництва;
- розробку проєкту виконання робіт (ПВР) та іншої необхідної технологічної документації;
- виконання підготовчих робіт (з дотриманням природоохоронних вимог, техніки безпеки, пожежної безпеки та промсанітарії).

Підготовчі роботи включають:

- проведення геодезичних розбивочних робіт, склад та обсяг яких повинен відповідати ДБН А.3.1-5 [7.18], ДБН В.1.3-2 [7.19] та національним стандартам;
- розчищення смуги відведення;
- закріплення на місцевості межі відведення земельних ділянок під елементи дороги, кар'єри та резерви;
- перевлаштування комунікацій;
- влаштування водовідведення;
- влаштування тимчасових, у тому числі об'їзних, доріг, ремонт та підсилення наявних доріг у зоні будівництва;
- будівництво пересувних баз, виробничих підприємств;
- проведення робіт зі зносу або переносу будівель та споруд;
- зняття родючого шару ґрунту та видалення зелених насаджень;
- визначення фізико-механічних властивостей ґрунтів резервів, кар'єрів і порівняння їх з тими, що передбачені проєктом.

Підготовчі роботи виконують у межах смуги відведення земельних ділянок для будівництва автомобільних доріг згідно з ДСТУ Б В.2.3-33 [7.20].

Інформацію про документ, наданий до відповідного органу державного архітектурно-будівельного контролю для отримання дозволу на проведення підготовчих і будівельних

робіт, розміщують на стенді завдовжки не менше ніж 1,5 м і завширшки не менше ніж 1 м, що встановлюють на будівельному майданчику в доступному для огляду місці. Така інформація включає: реєстраційний номер, дату видачі, найменування органу державного архітектурно-будівельного контролю, який здійснив дії щодо внесення даних до реєстру і здійснює контроль за будівництвом об'єкта, відомості про найменування, клас наслідків (відповідальності) об'єкта, зображення об'єкта та його основні техніко-економічні показники, дані про замовника, проєктувальника, підрядників, осіб, відповідальних за здійснення авторського і технічного нагляду, відповідальних виконавців робіт тощо.

Проєктно-технологічне забезпечення будівництва об'єктів дорожнього господарства здійснюється відповідно до проєктів організації робіт (ПОБ) і проєктів виконання робіт (ПВР) (рис. 7.5).

Рисунок 7.5 — Відмінності між ПОБ і ПВР



Підготував Рибальченко С. А.

Зміст ПОБ та ПВР визначають для конкретного об'єкта згідно з ДБН А.3.1-5 [7.18] та МР Г.1-37641918-900 [7.22] на підставі проєктної документації та з урахуванням вимог стійкості конструктивних елементів, що споруджуються, пожежної безпеки, безпеки праці та шкідливого впливу на довкілля.

Будівельні роботи виконують на підставі ПВР та/або технологічних карт. Якщо використовують типові технологічні карти на будівництво об'єктів дорожнього господарства, розроблених відповідно до СОУ 42.1-37641918-008 [7.23], підрядник повинен скорегувати їх відповідно до наявних у підрядній організації дорожньо-будівельних машин і механізмів та затвердити в установленому порядку.

До робіт із реконструкції та капітального ремонту автомобільних доріг підрядник приступає лише за наявності на період виконання ремонтних робіт схеми (проєкту) організації дорожнього руху (ОДР), погодженої з уповноваженим підрозділом Національної поліції України та затвердженої в установленому порядку відповідно до ДСТУ 8752 [7.24], а також за умови надання учасникам дорожнього руху відповідної інформації. Розділ ОДР у складі проєктної документації на будівництво дороги погоджують та затверджують разом із зазначеною документацією згідно з ДСТУ 8752 [7.24].

Відповідальний за виконання робіт заповнює і веде загальний журнал робіт.

Відповідальний за виконання дорожньо-будівельних робіт здійснює виробничий контроль якості робіт, який включає вхідний контроль робочої документації, конструкцій, виробів, матеріалів та устаткування; операційний контроль згідно з ДБН А 3.1-5 [7.18] та приймальний контроль дорожньо-будівельних робіт відповідно до ДБН В 2.3-4 [7.21].

Під час організації будівельних робіт найбільш доцільним є впровадження інженерно-технічного супроводу — оптимального та економічно вигідного способу гарантувати точне дотримання ходу будівництва, заходів безпеки та відповідність об'єкта будівництва умовам проєктної документації, який забезпечує якість будівельних робіт, сприяє підвищенню безпеки та надійності об'єкта будівництва під час його зведення та експлуатації.

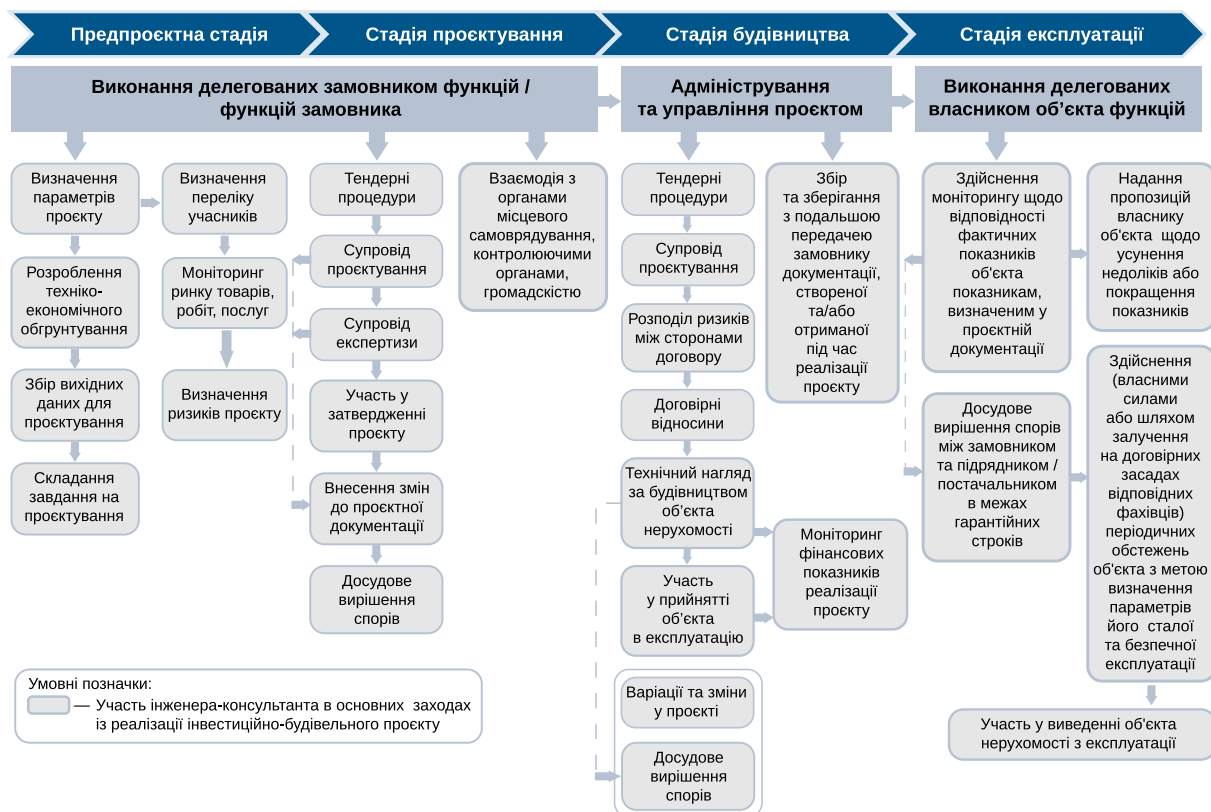
Проведення інженерно-технічного супроводу дозволяє зменшити строки та собівартість робіт, підвищує окупність інвестиційних вкладень за рахунок раціональної організації праці.

Функції інженерно-технічного супроводу може виконувати:

- замовник;
- запрошена замовником інжинірингова фірма;
- інженер-консультант;
- генеральний підрядник.

Для комплексного інженерно-консультаційного супроводу доцільно залучати інженера-консультанта — суб'єкта господарювання, що здійснює управління проєктом, забезпечує організаційне та консультаційне супроводження робіт, приймає від імені замовника відповідні рішення та виконує інші функції, визначені договором. Інженер-консультант може залучатися на будь-якій стадії (рис. 7.6), однак більш ефективним є укладання договору про надання інженерно-консультаційних послуг якомога раніше.

Рисунок 7.6 — Інженерно-консультаційний супровід об'єкта будівництва



Підготував Рибальченко С. А.

Примірну форму договору про надання інженерно-консультаційних послуг затверджено наказом Мінрегіону від 13.04.2020 № 89. Вимоги щодо проведення контролю якості дорожніх робіт із залученням інженера-консультанта установлено постановою КМУ від 28.12.2016 № 1065 [7.7].

Правилами визначення вартості будівництва (ДСТУ Б Д 1.1-1:2013, зміна № 2) дозволено додатково включати кошти на оплату послуг інженера-консультанта в розмірі до 3 % від підсумку глав 1–9, графа 7 зведеного кошторисного розрахунку. Законом України від 12.11.2019 № 282-IX передбачено можливість спрямування на його залучення, серед іншого, коштів субвенції на будівництво, реконструкцію, ремонт і утримання автомобільних доріг загального користування місцевого значення, а також вулиць і доріг комунальної власності.

Відповідно до Закону «Про регулювання містобудівної діяльності» [7.1], визначальною ознакою інженера-консультанта є наявність фахівців із кваліфікаційним рівнем, підтвердженим органом із сертифікації персоналу, акредитованим у відповідній сфері згідно із законом. Національне агентство з акредитації України здійснює акредитацію та оприлюднює на своєму сайті перелік таких органів. Сертифікація здійснюється за професією «інженер-консультант (будівництво)» (ДК 003:2010, код КП 2142.2).

7.5 Документація, пов'язана з виконанням будівельних робіт

Виконавча виробнича технічна документація складається та ведеться у процесі виконання і здачі дорожньо-будівельних робіт відповідальним виконавцем робіт підрядника.

Виконавча документація включає:

- загальний журнал робіт згідно з додатком Б¹ СОУ 42.1-37641918-087 [7.25], який є основним первинним виробничим виконавчим документом та який відтворює технологічну послідовність, термін, якість і умови виконання дорожніх робіт;
- журнал авторського нагляду (додаток Г СОУ 42.1-37641918-087 [7.25]);
- спеціальні журнали з окремих видів робіт, перелік яких встановлюють у ПОБ залежно від видів робіт (додаток Д СОУ 42.1-37641918-087 [7.25]);
- звітна документація щодо виконання робіт з науково-технічного супроводу (за його наявності на об'єкті будівництва) згідно з ДБН В.1.2-5 [7.9];
- акти на закриття прихованих робіт (додаток В СОУ 42.1-37641918-087 [7.25]);
- акти проміжного прийняття відповідальних конструкцій (додаток Е СОУ 42.1-37641918-087 [7.25]);
- виконавчі геодезичні схеми відповідно до ДБН В.1.3-2 [7.19] та додатка Ж СОУ 42.1-37641918-087 [7.25];
- документи лабораторного контролю, акти випробувань дорожньо-будівельних матеріалів, паспорти і сертифікати на застосовані конструкції, вироби і матеріали та інші документи (додаток И СОУ 42.1-37641918-087 [7.25]);
- акти випробування устаткування, інженерних систем, мереж та обладнання;
- інша документація, передбачена нормативними документами на виконання конкретного виду будівельних робіт;
- комплект робочих креслень.

Огляд виконаних робіт (рис. 7.7) та складання актів здійснює відповідальний виконавець із залученням представника (уповноваженої особи) проєктної організації і представника технічного нагляду замовника відповідно до ДБН А.3.1-5 [7.18].

1 Див. типові форми первинних документів наприкінці розділу.

Рисунок 7.7 — Огляд виконаних робіт

Приховані роботи

Проміжні

визначаються проектною документацією



Складають акт на закриття прихованих робіт (додаток В СОУ 42.1-37641918-087:2019 [7.25])



Складають акт проміжного прийняття відповідальних конструкцій (додаток Е СОУ 42.1-37641918-087:2019 [7.25])

Закріплення траси	ДСТУ Б В.2.3-33 ДБН А.2.1-1	Спорудження насипу земляного полотна на слабкій основі, із слабких ґрунтів	ДБН В.2.3-4 ДСТУ-Н Б В.2.3-32
Створення геодезичної розбивочної основи	ДСТУ-Н Б В.2.3-34 ДСТУ-Н Б В.1.3-1 ДБН В.1.3-2	Спорудження пальових основ	ДСТУ-Н Б В.2.3-34
Розбивка і закріплення планового та висотного положення осей споруд	ДСТУ-Н Б В.2.3-34 ДСТУ-Н Б В.1.3-1	Влаштування земляного полотна на перезволожених або заторфованих ґрунтах	ДБН В.2.3-4 ДСТУ-Н Б В.2.3-32
Видалення родючого шару ґрунту, виторфовування, заміна слабких основ, корчування пнів	ДСТУ-Н Б В.2.3-32	Розробка виїмки у скельних ґрунтах та спорудження насипу із крупноуламкових або особливих ґрунтів	ДБН В.2.3-4 ДСТУ-Н Б В.2.3-32
Улаштування прошарків з геосинтетичних матеріалів при спорудженні земляного полотна, підпірних стінок, конструкції дорожнього одягу	ГБН В.2.3-37641918-544	Будівництво дренажних систем	ДБН В.2.3-4 ДСТУ-Н Б В.2.3-32 ДСТУ-Н Б В.2.3-41
Улаштування водовідводу і дренажних систем, укріплення русел водовідвідних споруд	ДСТУ-Н Б В.2.3-32 ДБН В.2.3-4	Улаштування протизсувних споруд	ГБН В.2.3-218-548
Спорудження та ущільнення земляного полотна і підготовка його поверхні для влаштування дорожнього одягу	ДСТУ-Н Б В.2.3-32	Улаштування протилавинних галерей	ДБН В.2.3-4
Улаштування і ущільнення основи та конструктивних шарів дорожнього одягу	ДБН В.2.3-4	Улаштування підпірних стін	ГБН В.2.3-218-548
Установка елементів швів розширення і стиснення при влаштуванні цементобетонного покриття	ДБН В.2.3-4	Укладання бетону при підводному бетонуванні фундаментів мостових споруд	ДСТУ-Н Б В.2.3-34
Установка арматури при влаштуванні цементобетонного покриття	ДБН В.2.3-4	Укладання бетону в опори мостів за допомогою труб, що вертикально переміщуються	ДСТУ-Н Б В.2.3-34
Зварювальні роботи при монтажі збірних залізобетонних конструкцій	ДБН В.2.3-4	Установка опорних частин прогонових будов мостових споруд	ДСТУ-Н Б В.2.3-34
Улаштування мостового полотна, гідроізоляції і деформаційних швів і сполучень з насипом мостових споруд та улаштування дорожніх труб	ВБН В.2.3-218-197	Установка напруженої арматури	ДСТУ-Н Б В.2.3-34
		Спорудження земляного полотна за індивідуальними проектними рішеннями	ДБН В.2.3-4 ДСТУ-Н Б В.2.3-34
		Інші відповідальні конструкції, передбачені проектом	

Підготував Рибальченко С. А.

7.6 Здійснення авторського та технічного нагляду

Авторський нагляд — контроль, який здійснюється автором проєкту об'єкта будівництва, іншими розробниками затвердженого проєкту або уповноваженими ними особами під час будівництва об'єкта відповідно до вимог законодавства та договору з замовником з метою забезпечення відповідності виконаних будівельних робіт проєктній документації.

Авторський нагляд здійснюють протягом усього періоду будівництва відповідно до постанови КМУ від 11.07.2007 № 903 [7.13] та ДСТУ-Н Б А.2.2-11 [7.14].

Після отримання дозволу на виконання дорожньо-будівельних робіт замовник повідомляє про це проєктну організацію та залучає відповідних працівників для здійснення авторського нагляду.

Авторський нагляд здійснюється групою, до складу якої входять керівник групи, інші розробники або уповноважені особи. За необхідності для здійснення авторського нагляду дозволяється залучати субпідрядні проєктні організації та представників проєктних організацій, які не брали участі у проєктуванні, для виконання окремих видів будівельних робіт. Перелік робіт, які здійснюються під час авторського нагляду, наведено в п. 4.9 ДСТУ-Н Б А.2.2-11 [7.14].

Результати авторського нагляду фіксують у журналі (додаток Г [7.25]), що оформляється генеральним проєктувальником у двох примірниках, один з яких зберігається у замовника, а другий — у генерального проєктувальника.

Представник групи авторського нагляду під час відвідування об'єкта будівництва вносить в обидва примірники журналу зауваження щодо виявлених відхилень від затвердженого проєкту разом з пропозиціями стосовно їх усунення та ознайомлює з ними під розписку відповідального представника підрядника. У разі відмови підрядника виконати роботи з усунення виявлених відхилень генеральний проєктувальник письмово повідомляє про це замовника та відповідний орган державного архітектурно-будівельного контролю для вжиття ними заходів відповідно до законодавства.

Лімітів на відшкодування проєктувальнику витрат, що пов'язані з авторським наглядом, не існує.

Технічний нагляд — здійснення замовником контролю за дотриманням проєктних рішень та вимог державних стандартів, будівельних норм і правил, а також контролю за якістю виконаних робіт та їх обсягами під час будівництва або зміни (у тому числі шляхом знесення) об'єкта містобудування протягом усього періоду будівництва об'єкта відповідно до «Порядку здійснення технічного нагляду під час будівництва об'єкта архітектури».

Особи, які здійснюють технічний нагляд, повинні мати кваліфікаційний сертифікат (див. підрозділ 3.4), виданий відповідно до законодавства архітектурно-будівельною атестаційною комісією.

Не допускається здійснення технічного нагляду особами, що працюють у проєктних і будівельних організаціях, які виконують роботи на підконтрольних об'єктах будівництва, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками.

Для здійснення технічного нагляду замовник має право залучати інженера-консультанта відповідно до «Вимог щодо проведення контролю якості робіт з нового будівництва, реконструкції та капітального ремонту автомобільних доріг загального користування». Інженер-консультант повинен відповідати кваліфікаційним вимогам згідно зі «Змінами до кваліфікаційної характеристики професії "Інженер-консультант (будівництво)"».

Кошти на технічний нагляд включають до Глави 10 «Утримання служби замовника» зведеного кошторисного розрахунку вартості будівництва (ЗКР) (графи 6 та 7) в розмірі, який, як правило, складає до 2,5 % від підсумку глав 1–9, графа 7. Якщо замовник будівництва залучає спеціалістів технічного нагляду з покладанням на них окремих функцій замовника будівництва, що обумовлено договором, до глави 10 «Утримання служби замовника» (графи 6 та 7) окремими рядками включають кошти на утримання служби замовника (як правило, в розмірі до 1,0 %) та на здійснення технічного нагляду (як правило, в розмірі до 1,5 %). Додатково можуть включати кошти на оплату послуг інженера-консультанта (як правило, в розмірі до 3 %) у разі його залучення. Розмір вищезазначених коштів приймають за відповідними розрахунками. По об'єктах будівництва, спорудження яких здійснюють із залученням іноземних кредитів, наданих під державні гарантії, на стадії складання інвесторської кошторисної документації кошти на покриття витрат з надання послуг інженером-консультантом визначають за обґрунтованими розрахунками в межах ліміту коштів, обчислених з використанням указанного показника, якщо інше не передбачено міжнародними договорами. Кошти витрачають на підставі обґрунтованих розрахунків, виходячи з трудовитрат спеціалістів на виконання ними своїх функцій та вартості одного людино-дня, погодженої з замовником.

Особи, що здійснюють технічний нагляд, виконують такі роботи:

- проводять перевірку наявності документів, які підтверджують якісні характеристики конструкцій, виробів, матеріалів та обладнання, що використовуються під час будівництва об'єкта, а також наявності технічного паспорта, сертифіката, документів, які відображають результати лабораторних випробувань тощо;
- перевіряють відповідність виконаних будівельно-монтажних робіт, конструкцій, виробів, матеріалів та обладнання проєктним рішенням, вимогам будівельних норм, правил і національних стандартів, технічних умов та інших нормативних документів; а також відповідність обсягів та якості виконаних будівельно-монтажних робіт проєктно-кошторисній документації;
- проводять перевірку виконання підрядником вказівок і приписів, виданих за результатами технічного нагляду та державного архітектурно-будівельного контролю;
- ведуть облік обсягів прийнятих і оплачених будівельно-монтажних робіт;
- проводять разом з підрядником огляд та оцінювання результатів виконаних робіт, у тому числі прихованих, і конструктивних елементів;
- повідомляють підряднику про невідповідність виробів, матеріалів та обладнання вимогам нормативних документів;
- оформляють акти робіт, виконаних з недоліками;
- беруть участь у проведенні перевірки робочою комісією якості окремих конструкцій і вузлів, будівельно-монтажних робіт усіх видів, відповідності змонтованого спецобладнання, устаткування і механізмів технічним умовам, а також у здійсненні архітектурно-будівельного контролю;

- виконують інші функції, пов'язані з технічним наглядом на відповідному об'єкті.

Особи, що здійснюють технічний нагляд, мають право вимагати від підрядника:

- виконання робіт відповідно до проєктно-кошторисної та іншої технічної документації, дотримання вимог нормативних документів щодо порядку та технології виконання та прийняття робіт;
- зупинення робіт у разі застосування матеріалів, деталей, конструкцій та виробів, які не відповідають вимогам нормативних документів;
- проведення лабораторних випробувань матеріалів і конструкцій щодо їх відповідності сертифікатам якості, а обладнання — технічним (технологічним) паспортам та своєчасного повідомлення їм про такі випробування;
- усунення відхилень від проєктних рішень, недоліків (дефектів) та недоробок і повторного пред'явлення робіт для здійснення технічного нагляду;
- зупинення виконання робіт до оформлення актів на закриття прихованих робіт, а також будівельно-монтажних робіт у разі виявлення понаднормативної деформації об'єкта або загрози обвалу конструкцій та вжиття невідкладних заходів для запобігання виникненню аварії.

У разі виявлення відхилень від проєктних рішень, допущених під час будівництва об'єкта, та відмови підрядника їх усунути особа, що здійснює технічний нагляд, повідомляє про це замовника і відповідну інспекцію державного архітектурно-будівельного контролю для вжиття заходів відповідно до законодавства.

7.7 Особливості виконання робіт з нового будівництва та реконструкції

Особливостями нового будівництва та реконструкції автомобільних доріг є виконання значних обсягів таких робіт:

- розчищення смуги відведення;
- видалення родючого шару ґрунту;
- організація водовідведення;
- влаштування дренажів та інженерних комунікацій;
- спорудження земляного полотна;
- влаштування дорожнього одягу;
- спорудження мостів і труб.

Роботи з розчищення смуги відведення, видалення родючого шару ґрунту та організації водовідведення повинні бути детально відображені у заходах з охорони довкілля та організаційно-технічної підготовки будівництва. Роботи з організації водовідведення необхідно виконувати до початку основних робіт зі спорудження земляного полотна.

Роботи з влаштування дренажів та інженерних комунікацій необхідно виконувати до початку спорудження земляного полотна. Щільність ґрунту при зворотній засипці траншей не повинна бути нижче ніж щільність ґрунту основи.

Технологія робіт зі спорудження земляного полотна повинна відповідати вимогам ДСТУ-Н Б В.2.3-32 [7.28]. Під час виконання значних обсягів, які відносяться до зосереджених видів робіт, розробляють індивідуальну схему організації руху технологічного транспорту.

Влаштування дорожнього одягу дозволяється тільки по прийнятому готовому земляному полотну на ділянці завдовжки не менше ніж 500 м.

Під час влаштування шарів основи дорожнього одягу операційному контролю підлягають:

- підготовка нижче розташованого шару;
- розбивочні роботи;
- поперечний похил;
- щільність шарів;
- температура повітря.

Сучасні вимоги до міцності дорожнього одягу потребують використання укріплених шарів дорожнього одягу. Особливо поширеною є технологія «холодний ресайклінг» (див. підрозділ 7.8). У разі влаштування шарів основи/покриття з щебеневих, гравійних матеріалів і сумішей, оброблених органічними та неорганічними в'язучими, контроль якості виконують згідно з ГБН В.2.3-37641918-554 [7.29].

Організацію і технологію виконання робіт з влаштування прошарків з геосинтетичних матеріалів, а також контроль якості призначають згідно з ГБН В.2.3-37641918-544 [7.29] та національними стандартами.

Під час влаштування асфальтобетонних шарів основи і покриття дорожнього одягу операційному контролю підлягають:

- якість основи;
- розбивочні роботи;
- товщина шару;
- температура повітря;
- температура асфальтобетонної суміші.

Технологія виконання робіт з влаштування жорсткого дорожнього одягу повинна відповідати вимогам ДСТУ-Н Б В.2.3-36 [7.30]. Будівництво цементобетонних основ і покриттів потрібно виконувати бетоноукладачами на колісно-рейковому ході або з ковзною опалубкою. Бетонна суміш повинна відповідати національним стандартам. Необхідно постійно дотримуватися технологічних режимів приготування цементобетонної суміші.

Під час влаштування цементобетонних шарів основи і покриття дорожнього одягу операційному контролю підлягають:

- якість основи;
- розбивочні роботи;
- товщина шару;
- температура повітря.

Догляд за цементобетонними шарами (регулярний полив водою шару з піску або використання плівкоутворюючих матеріалів, що перешкоджають висиханню) повинен тривати не менше ніж 7 діб. Рух транспортних засобів по цементобетонному покриттю дозволяється відкривати тільки після набору бетоном проектної міцності, але не менше ніж через 28 діб.

У разі влаштування збірних бетонних покриттів дорожнього одягу операційному контролю підлягають:

- цілісність плит та стикових елементів;
- перевищення граней суміжних плит у поздовжніх швах;
- перевищення граней суміжних плит у поперечних швах;
- ширина деформаційних швів;

- якість зварювання стиків;
- якість заповнення швів.

Технологія виконання робіт при будівництві мостів і труб повинна відповідати вимогам ДСТУ-Н Б В.2.3-33 [7.20]. Детально, за окремими показниками, вимоги до контролю якості визначені у Посібнику № 1 «Контроль якості будівництва автомобільних доріг загального користування» до ДБН В.2.3-4 [7.31].

7.8 Особливості виконання робіт з капітального ремонту

Роботи з капітального ремонту виконують на всіх спорудах і елементах автомобільної дороги на підставі проєктної документації. За відповідного обґрунтування допускається проведення вибіркового капітального ремонту окремих споруд чи ділянок автомобільної дороги. Капітальний ремонт передбачає призупинення на час виконання робіт експлуатації об'єкта в цілому або його частин.

Під час капітального ремонту автомобільної дороги можуть виконуватися роботи з поточного ремонту та експлуатаційного утримання. Перелік робіт з капітального ремонту визначають згідно з ГБН Г.1-218-182 [7.36] (цей документ діє до набрання чинності ДСТУ 8747 [7.27] 01.01.2022).

Вид ремонту, склад і обсяги робіт з капітального ремонту для кожної ділянки дороги, окремої дорожньої споруди або елемента автомобільної дороги встановлюють на підставі:

- результатів діагностики й оцінки їхнього фактичного стану;
- інженерних вишукувань, випробувань і обстежень, які зафіксовані в актах дефектів чи інших документах;
- врахування міжремонтних строків експлуатації дорожнього одягу (покриття) автомобільних доріг згідно з додатком Б ДБН В.2.3-4 [7.21] та інших будівельних норм та нормативних документів. Норми міжремонтних строків експлуатації дорожнього одягу автомобільних доріг приймаються в залежності від інтенсивності руху транспортного потоку.

Найбільш поширеними роботами з капітального ремонту, за їх обсягами, є роботи з підсилення дорожнього одягу.

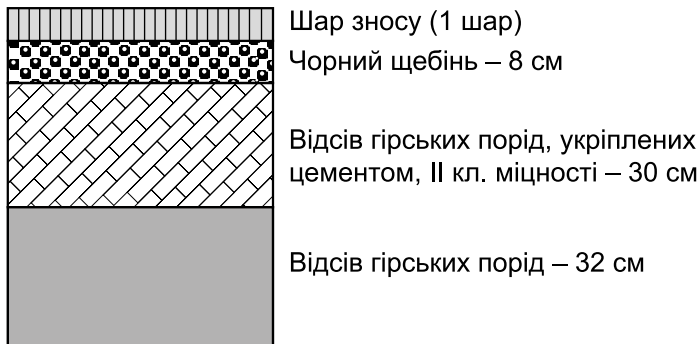
Підсилення дорожнього одягу — комплекс конструктивних та технологічних заходів із забезпечення міцності (деформаційних характеристик) існуючого дорожнього одягу в межах норм, що відповідають категорії автомобільної дороги, шляхом збільшення його товщини, влаштування більш удосконалених типів покриттів або заміни одного чи декількох шарів дорожнього одягу на шари з вищими деформаційними характеристиками з використанням існуючої конструкції дорожнього одягу (або окремих її шарів) як основи.

Проєктування виконують на підставі інструментальних обстежень із врахуванням характеристик підстилаючих шарів існуючого дорожнього одягу та ґрунту земляного полотна у кожному окремому випадку. При цьому мінімально допустиму товщину шарів дорожнього одягу потрібно призначати згідно з ДБН В.2.3-4 [7.21].

Під час розроблення проєктної документації рекомендовано використовувати альбоми та каталоги типових конструкцій дорожніх одягів [7.37–7.45] з урахуванням регіональних умов роботи в усіх дорожньо-кліматичних районах України.

Рисунок 7.8 — Типові конструкції дорожніх одягів на автомобільних дорогах місцевого значення

IV категорія



V категорія

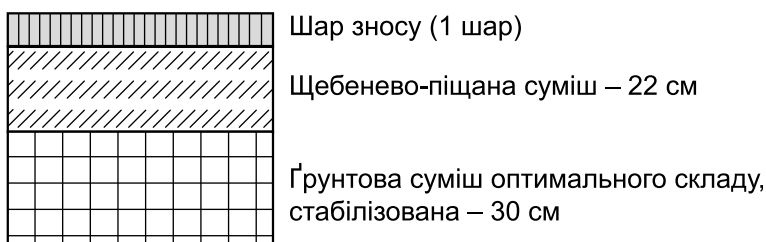
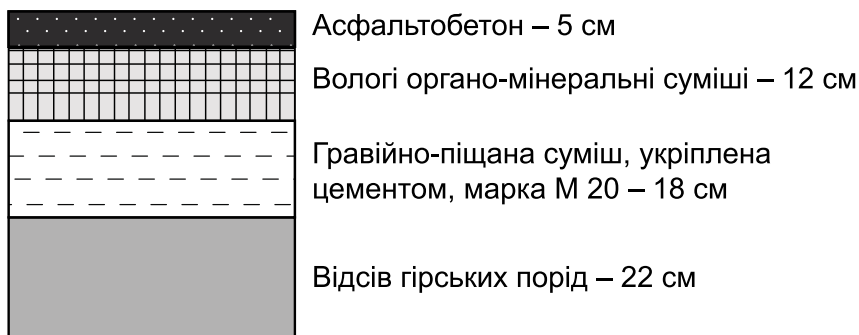
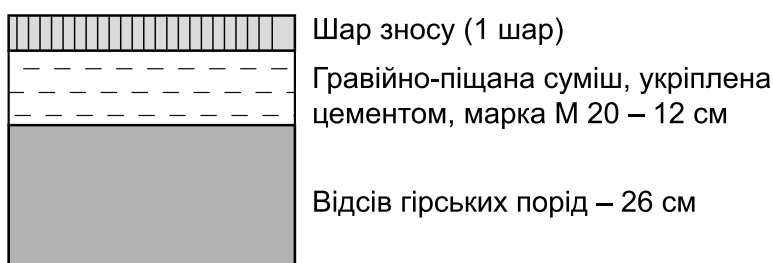


Рисунок 7.9 — Типові конструкції дорожніх одягів на автомобільних дорогах місцевого значення у гірських районах

IV категорія



V категорія



Рекомендовано більше застосовувати у конструкціях місцеві будівельні матеріали, у тому числі фрезеровану асфальтобетонну крихту з одночасним науково-технічним супроводом. Шарами зносу можуть слугувати тонкошарове покриття з холодних литих сумішей, поверхнева обробка, шар із дрібнозернистої щільної гарячої асфальтобетонної суміші I або II марок на бітумі 60/90 тощо.

Підготував Рибальченко С. А.

Підготував Рибальченко С. А.

Підсилення дорожнього одягу виконують з улаштуванням вирівнюючого шару (див. підрозділ 4.4). Одним із найбільш поширених методів підсилення дорожнього одягу є роботи за технологією «холодний ресайклінг». Ці роботи можна виконувати із застосуванням ресайклера зі змішувальною установкою, а також із приготуванням суміші на асфальтобетонному заводі без розігріву. В'язучим можуть слугувати цемент, вапно, бітумна емульсія, спінений бітум або їх суміші.

До складу робіт входять:

- холодний ресайклінг конструктивного шару основи дорожнього одягу з оптимальної щебенево-піщаної суміші, обробленої цементно-водною суспензією;
- попереднє ущільнення суміші котком;
- планування автогрейдером суміші, обробленої цементно-водною суспензією;
- профілювання шару суміші автогрейдером під наступне ущільнення;
- остаточне ущільнення шару суміші важкими котками.

Ця технологія має свої особливості. Тужавіння цементу повинно починатися не раніше ніж через 2 години після його замішування з водою. У випадках тужавіння цементу раніше 2 годин в оброблену суміш необхідно вводити органічні добавки (СДБ й інші), які сповільнюють процес тужавіння. Технологічний розрив у часі між приготуванням і ущільненням оптимальної щебенево-піщаної суміші, обробленої цементно-водною суспензією (без органічних добавок СДБ), не повинен перевищувати 3 години або — для сумішей з пластифікаторами — 8 годин. Вміст води в суміші повинен забезпечувати її максимальну щільність. Зменшення або збільшення вологості суміші відносно оптимальної призводить до зниження міцності обробленого матеріалу.

Конструктивний шар суміші, підготовлений для укріплення, повинен бути спрофільованим ущільненим до коефіцієнта 0,85–0,90 максимальної щільності. Під час операційного контролю також перевіряють розбивочні роботи та поперечний похил. Після влаштування шару за технологією «холодний ресайклінг» влаштовують (залежно від озрахунку міцності дорожнього одягу) шари асфальтобетонного покриття, зазвичай від одного до трьох.

Іншими найбільш поширеними роботами з капітального ремонту є:

- спорудження та відновлення земляного полотна;
- розширення дорожнього одягу у тому числі з доведенням до нормативних параметрів поздовжнього та поперечного профілів;
- влаштування віражів та доведення їхніх геометричних параметрів до нормативних;
- перемощування бруківки з повною чи частковою заміною основи або влаштування іншого покриття з використанням наявної бруківки як основи;
- влаштування з'їздів, перехідно-швидкісних смуг, віднесених лівих поворотів, смуг накопичення та на підйом, додаткових третіх смуг, напрямних острівців як засобів примусового зниження швидкості транспортних засобів (наприклад, шикан) тощо;
- підсилення та поширення мостів з доведенням їхніх габаритів та/або вантажопідйомності до нормативних;
- заміна визначальних елементів мостів;
- влаштування надземних та підземних пішохідних переходів;
- влаштування водопропускних труб та заміна малих мостів на водопропускні труби;

- влаштування споруд і засобів, призначених для вільного пересування осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення (пандусів, ліфтів тощо);
- влаштування уловлюючих з'їздів та споруд інженерного захисту;
- влаштування (доведення до нормативних параметрів) майданчиків для стоянки транспортних засобів і відпочинку учасників дорожнього руху;
- проєктні, науково-технічні та інші супутні роботи, необхідні для виконання капітального ремонту.

Під час проведення робіт з капітального ремонту операційному контролю підлягають ті самі параметри, що і під час нового будівництва та реконструкції (див. підрозділ 7.7).

7.9 Особливості виконання робіт з поточного ремонту

Види ремонту, склад і обсяги робіт з поточного ремонту для кожної ділянки дороги, окремої дорожньої споруди або елемента автомобільної дороги встановлюють за результатами таких само інженерних вишукувань, випробувань, оглядів та обстежень, як і при капітальному ремонті.

Проєктну документацію розробляти не обов'язково.

Поточний ремонт передбачає призупинення на час виконання робіт експлуатації об'єкта в цілому або його частин.

При поточному ремонті можуть виконуватися роботи з експлуатаційного утримання. Найбільш поширеними роботами з поточного ремонту, за їх обсягами, є роботи з влаштування захисних шарів зносу дорожнього покриття, за необхідності з вирівнюванням поздовжнього та поперечного профілю шляхом фрезерування верхнього шару покриття чи шару зносу (див. підрозділ 4.4) та/або влаштування вирівнюючого шару з асфальтобетонних сумішей.

Захисні шари зносу (ЗШЗ) влаштовують при новому будівництві автомобільних доріг, реконструкції, ремонтах та експлуатаційному утриманні. Щебеневі матеріали для ЗШЗ повинні відповідати вимогам чинних нормативних документів. ЗШЗ влаштовують за двома поширеними технологіями з влаштування:

- поверхневої обробки;
- тонкошарового покриття із сумішей литих емульсійно-мінеральних, гарячих асфальтобетонних і щебенево-мастикових.

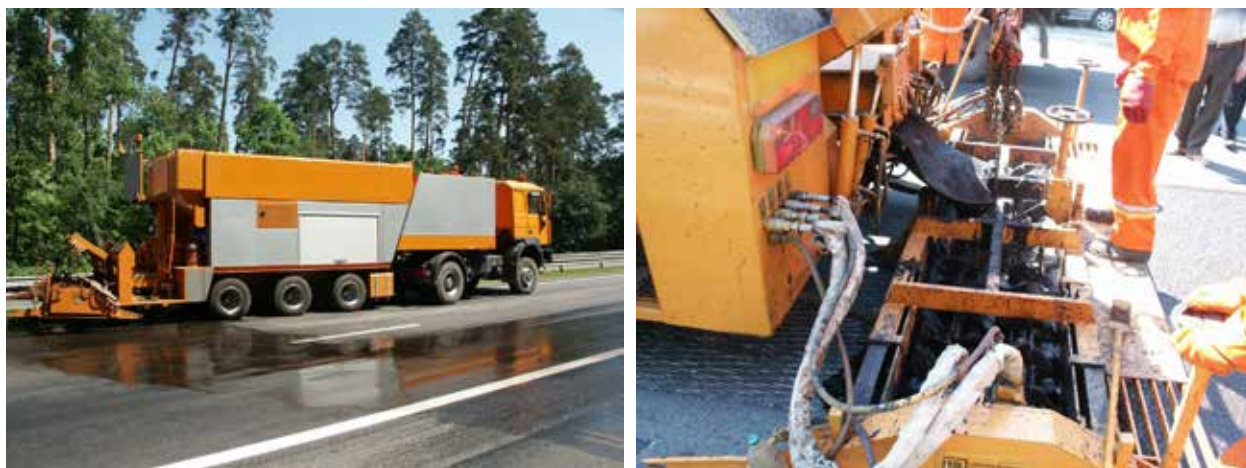
У випадках, коли ЗШЗ можна влаштувати за різними технологіями, виконують техніко-економічні розрахунки для вибору найоптимальнішої.

Під час влаштування тонкошарових покриттів особливе значення має правильний вміст складових компонентів, який має відповідати вимогам ДСТУ-Н Б В.2.3-38 [7.35].

У разі влаштування ЗШЗ з асфальтобетону згідно з ДБН В.2.3-4 [7.21] передбачено застосування щільних гарячих асфальтобетонних сумішей типу А і Б, марки I і II та щільних холодних піщаних асфальтобетонних сумішей.

Поверхневу обробку виконують на рівній і чистій поверхні покриття. Перед влаштуванням поверхневої обробки поверхню покриття, що має дефекти, вирівнюють шляхом фрезерування виступів (напливів), ремонту викришувань, вибоїн та колії, заливання крупних тріщин.

Рисунок 7.10 — Влаштування тонкошарового покриття з литих емульсійно-мінеральних сумішей



Джерело: архівні матеріали
ДП «ДерждорНД»

Роботи з влаштування поверхневої обробки виконують за температури повітря не нижче ніж 15 °С. Рух автомобільного транспорту по шару поверхневої обробки належить відкривати через добу після її влаштування, бажано вночі, коли інтенсивність і швидкість руху зменшуються.

Рисунок 7.11 — Влаштування ЗШЗ за технологією поверхневої обробки



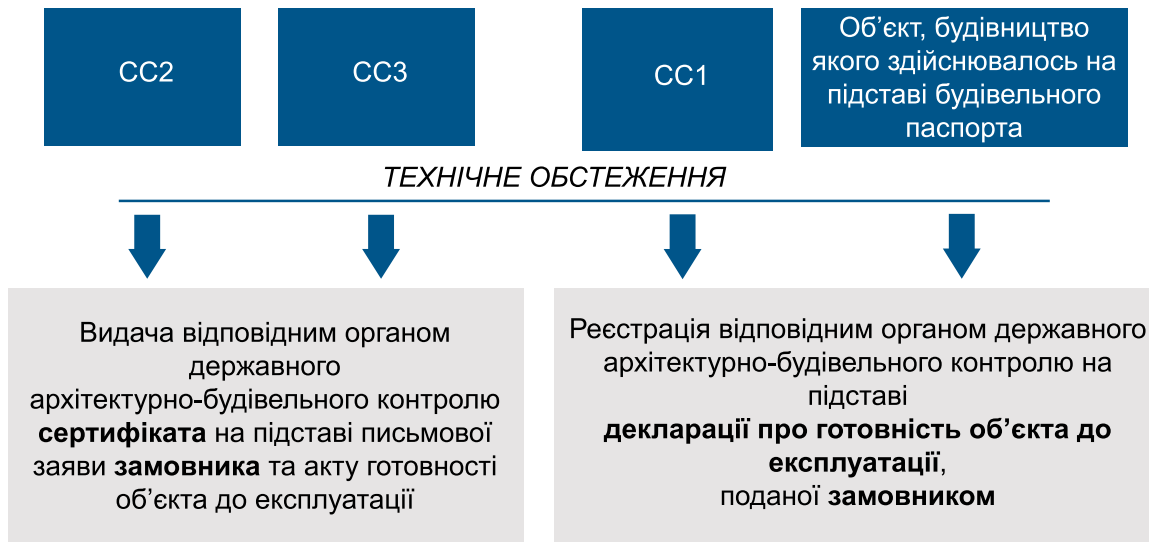
Джерело: архівні матеріали
ДП «ДерждорНД»

Перелік робіт з поточного ремонту регламентується ДСТУ 8747 [7.26].

7.10 Прийняття об'єктів в експлуатацію

Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів дорожнього господарства (рис. 7.12) здійснюють відповідно до Постанови КМУ від 13.04.2011 № 461 [7.8].

Рисунок 7.12 — Порядок прийняття об'єктів в експлуатацію



Надання (реєстрація), повернення (відмова у видачі) чи скасування реєстрації документів, що підтверджують прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів, здійснюють органи державного архітектурно-будівельного контролю.

У разі приймання об'єкта в експлуатацію в першому або четвертому кварталі терміни виконання окремих видів робіт можуть бути перенесені, але тільки у зв'язку з несприятливими погодними умовами, що не дозволяють виконати ці роботи до закінчення несприятливих погодних умов. У разі настання таких умов замовник робить відповідний запис у декларації або акті готовності об'єкта до експлуатації, зокрема зазначає види робіт, які переносяться до закінчення несприятливих погодних умов.

Зареєстрована декларація або сертифікат є підставою для:

- укладення договорів про постачання ресурсів (води, газу, тепла, електроенергії тощо);
- включення даних про об'єкт до державної статистичної звітності;
- оформлення права власності.

Датою прийняття в експлуатацію об'єкта є дата реєстрації декларації або видачі сертифіката.

Технічне обстеження — комплекс заходів, спрямованих на встановлення технічного стану будівельних конструкцій та інженерних мереж об'єкта з метою визначення можливості або неможливості його надійної та безпечної експлуатації.

Технічне обстеження може виконувати:

- суб'єкт господарювання, який має у своєму складі відповідних виконавців, які мають кваліфікаційний сертифікат;
- фізична особа-підприємець, яка має кваліфікаційний сертифікат.

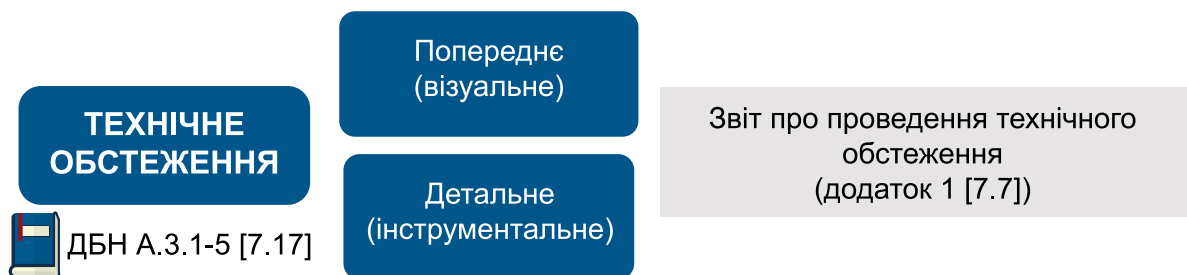
Технічне обстеження включає такі етапи:

- попереднє (візуальне) обстеження об'єкта, у тому числі фотографування конструктивних елементів, виконання обмірів, визначення класу наслідків (відповідальності) об'єкта, аналіз проєктної та іншої технічної документації (за наявності);
- детальне (інструментальне) обстеження об'єкта, у тому числі визначення параметрів і характеристик матеріалів, виробів та конструкцій, із залученням фахівців відповідної спеціалізації та атестованих лабораторій (за необхідності).

НЕ ДОЗВОЛЯЄТЬСЯ проведення технічного обстеження виключно за фотографіями, відеозаписами, кресленнями чи іншими документами без візуального огляду об'єкта.

На підставі отриманої інформації та з урахуванням виду, складності, технічних та інших особливостей об'єкта, проведених заходів, а також даних технічного паспорта, проєктної та іншої технічної документації на об'єкт (за наявності) виконавець оцінює технічний стан об'єкта і складає звіт про проведення технічного обстеження.

Рисунок 7.13 — Порядок проведення технічного обстеження



Підготував Рибальченко С. А.

ДОДАТОК Б
(довідковий)

ФОРМИ СТОРІНОК ЗАГАЛЬНОГО ЖУРНАЛУ РОБІТ

Б.1 Форма першої сторінки загального журналу дорожньо-будівельних робіт

ЗАГАЛЬНИЙ ЖУРНАЛ РОБІТ

Найменування дорожньо-будівельної організації _____

Загальний журнал робіт № _____
з будівництва об'єкта _____
найменування автомобільної дороги

Адреса об'єкта _____
народногосподарське і адміністративне значення, категорія і місце розташування

Посада, прізвище, ім'я, по батькові та підпис уповноваженої особи, відповідальної від дорожньо-будівельної організації за будівництво об'єкта і ведення загального журналу робіт _____

Генеральна проектна організація, прізвище, ім'я, по батькові і підпис головного інженера проекту, номер та серія сертифіката _____

Прізвище, ім'я, по батькові та підпис особи, яка здійснює технічний нагляд, номер та серія сертифіката _____

Початок робіт:
за планом (договором) _____
фактично _____

Закінчення робіт (прийняття в експлуатацію):
за планом (договором) _____
фактично _____

Посада, прізвище, ім'я, по батькові та підпис керівника дорожньо-будівельної організації, що видав журнал _____

дата видачі, печатка організації

У цьому журналі _____ пронумерованих і прошнурованих сторінок.

ДОДАТОК В
(ДОВІДКОВИЙ)
ФОРМИ СТОРІНОК АКТА НА ЗАКРИТТЯ ПРИХОВАНИХ РОБІТ

В.1 Форма першої сторінки

АКТ на закриття прихованих робіт

_____ (найменування робіт)
виконаних в _____ (назва і місце розташування об'єкта)
« ____ » _____ 20__ р.

Комісія у складі:

представника дорожньо-будівельної організації _____
_____ (назва організації, прізвище, ініціали, посада)

представника технічного нагляду замовника _____
_____ (назва організації, прізвище, ініціали, посада)

представника проектної організації (відповідно до договору про здійснення авторського нагляду) _____
_____ (назва організації, прізвище, ініціали, посада)

провела огляд робіт, виконаних _____
_____ (назва дорожньо-будівельної організації)

і склала цей акт про наступне:

1. До закриття пред'явлені такі роботи: _____
_____ (найменування прихованих робіт)

2. Роботи виконані за проектною документацією _____
_____ (назва проектної організації, номери креслень і дата їх складання)

3. При виконанні робіт застосовані _____
_____ (найменування матеріалів, конструкцій з посиланням на сертифікати або інші документи)

4. При виконанні робіт відсутні (або допущені) відхилення від проектної документації _____
_____ (за наявності відхилень вказується, з ким і як погоджені, номери креслень і дата погодження)

5. Дата: початку робіт _____
закінчення робіт _____

В.2 Форма останньої сторінки

Рішення комісії

Роботи виконані відповідно до проектної документації, стандартів, будівельних норм і правил, технічних умов і відповідають вимогам їх прийняття.

На основі викладеного дозволяється виконання наступних робіт із влаштування (монтажу) _____
(найменування робіт і конструкцій)

Представник дорожньо-будівельної організації, посада _____
(підпис)

Представник технічного нагляду замовника, посада _____
(підпис)

Представник проектної організації, посада _____
(підпис)

Примітка. Керівник генпідрядної організації не пізніше ніж за 5 робочих днів інформує членів комісії про дату і місце проведення роботи

ДОДАТОК Г
(довідковий)

ФОРМИ СТОРІНОК ЖУРНАЛУ АВТОРСЬКОГО НАГЛЯДУ

Г.1 Форма обкладинки

Журнал
авторського нагляду під час будівництва

Розпочатий _____ р.

Закінчений _____ р.

Г.2 Форма титульного аркуша

ЖУРНАЛ АВТОРСЬКОГО НАГЛЯДУ ПІД ЧАС БУДІВНИЦТВА

Найменування проекту _____

Адреса будівництва _____

Журнал розпочатий _____ 20__ р. Журнал закінчений _____ 20__ р.

Замовник _____
найменування, адреса

Проектувальник _____
найменування, адреса

Журнал розпочатий _____ 20__ р. Журнал закінчений _____ 20__ р.

Керівник проектувальника

_____ підпис
М.П.

Керівник замовника

_____ підпис
М.П.

Г.3 Форма запису переліку підрядних організацій

ПЕРЕЛІК ПІДРЯДНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ

Виконавець робіт (генеральний підрядник)

Найменування робіт	Виконавці окремих видів робіт

Г.4 Форма запису складу групи авторського нагляду

СКЛАД ГРУПИ АВТОРСЬКОГО НАГЛЯДУ

Ч.ч.	Прізвище, ім'я, по батькові	Посада, найменування проектної організації № телефону	Вид роботи, за якою здійснюється авторський нагляд	Дата і номер наказу про призначення представників групи авторського нагляду
1	2	3	4	5

Г.5 Форма аркуша реєстрації відвідувань

РЕЄСТРАЦІЯ ВІДВІДУВАНЬ ОБ'ЄКТА ПРЕДСТАВНИКАМИ ГРУПИ АВТОРСЬКОГО НАГЛЯДУ

Ч.ч.	Найменування суб'єкта господарювання	Прізвище, ініціали спеціаліста	Посада представника	№ робочого телефону	Дата		Підпис представника замовника
					Приїзду	Від'їзду	
1	2	3	4	5	6	7	8

Г.6 Форма облікового аркуша

ОБЛІКОВИЙ АРКУШ № _____

Ч.ч.	Дата	Виявлені відступи від проектної документації	Рекомендації щодо усунення виявлених зауважень та терміни їх виконання	Підпис представника групи авторського нагляду (прізвище, ініціали)	Із записом ознайомлений представник (прізвище, ініціали, дата)		Відмітка про рекомендації вказівки (прізвище, ініціали, дата)	
					Підрядник	Замовник	Підрядник	Замовник
1	2	3	4	5	6	7	8	9

ДОДАТОК Е
(довідковий)

ФОРМИ СТОРІНОК АКТА ПРОМІЖНОГО ПРИЙНЯТТЯ
ВІДПОВІДАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Е.1 Форма першої сторінки

АКТ
ПРОМІЖНОГО ПРИЙНЯТТЯ ВІДПОВІДАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

найменування конструкцій _____

виконаних в _____

назва і місце розташування об'єкта

« ____ » _____ 20__ р.

Комісія у складі:

представника дорожньо-будівельної організації _____

назва організації, прізвище, ініціали, посада

представника технічного нагляду замовника _____

назва організації, прізвище, ініціали, посада

представника проектної організації (у випадках здійснення авторського
нагляду проектної організації) _____

назва організації, прізвище, ініціали, посада

провела огляд конструкцій і перевірку якості робіт, виконаних _____

назва дорожньо-будівельної організації

і склала цей акт про наступне:

1. До прийняття пред'явлені такі конструкції: _____

перелік і коротка характеристика конструкцій

2. Роботи виконані за проектною документацією _____

найменування проектної організації, № креслень і дата їх складання

3. При виконанні робіт відсутні (або допущені) відхилення від проектної
документації _____

при наявності відхилень вказується, з ким і як погоджені, № креслень і дата погодження

4. Дата: початку робіт _____

закінчення робіт _____

Е.2 Форма останньої сторінки

Рішення комісії

Роботи виконані у відповідності до проектної документації, стандартів, будівельних норм і правил, технічних умов.

На підставі викладеного дозволяється виконання наступних робіт _____

найменування робіт і конструкцій

Представник дорожньо-будівельної організації _____
підпис, ПІБ

Представник технічного нагляду замовника _____
підпис, ПІБ

Представник проектної організації _____
підпис, ПІБ

Примітка. Керівник генеральної підрядної організації не пізніше ніж за 5 робочих днів інформує учасників про дату і місце проведення роботи.

ДОДАТОК Ж
(довідковий)

ФОРМА ОПЕРАТИВНОГО ЖУРНАЛУ ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ

Назва дорожньо-будівельної організації _____

**ОПЕРАТИВНИЙ ЖУРНАЛ № _____
геодезичних робіт**

Будівництво _____

Об'єкт (ділянка) _____

Початок робіт _____

Закінчення робіт _____

Прізвище, ім'я, по-батькові відповідального за ведення журналу _____

В журналі прошито та пронумеровано _____ сторінок (8 таблиць)

Головний інженер будівельної організації,
яка видала журнал _____
печатка, підпис, ПІБ

Таблиця Ж.1– Список технічного персоналу зайнятого геодезичним роботами

Посада та освіта	Прізвище, ім'я по батькові	Дата початку роботи на об'єкті	Дата завершення роботи на об'єкті
1	2	3	4

Таблиця Ж.2 – Перелік основного геодезичного обладнання на об'єкті

Ч.ч	Найменування геодезичного обладнання	Номер свідоцтва метрологічної атестації чи калібрування, дата та місце останньої повірки	Номер та рік виготовлення	Кількість інструментів
1	2	3	4	5

Таблиця Ж.3 – Перелік технічної документації, яка надходить

Дата постачання	Найменування робочих креслень, змін, відхилень	Звідки отримано	Номер робочих креслень	Кількість екземплярів	Примітка
1	2	3	4	5	6

Таблиця Ж.4 – Ведення геодезичних робіт

Дата	Місце виконання робіт (ПК, +)	Стислий опис робіт та методи їх виконання	Умови виконання робіт	Прізвище, ім'я по батькові, виконавця
1	2	3	4	5

Таблиця Ж.5 – Планові опорні пункти

Ч.ч	Номер знака	Пікетаж	Висотні знаки			
			Від осі		Відмітки	Схеми
			Вліво	Вправо		
1	2	3	4	5	6	7

Таблиця Ж.6 – Конструктивний елемент

Ділянка _____

Конструктивний елемент _____

Робоча схема	Для заміток
--------------	-------------

Таблиця Ж.7 – Відомість реперів

№	Проектний кілометр	ПК, +	Номер репера	Умовна або абсолютна відмітка	Відстань репера від осі по ходу траси, м		Ескіз репера
					вліво	вправо	
1	2	3	4	5	6	7	8

Передав _____
підпис, ПІБ

Прийняв _____
підпис, ПІБ

Таблиця Ж.8 – Відомість закріплення траси

№	Положення закріплення		Прив'язка				Опис закріплювального знака	Ескіз знака	Примітка (схема)
			Відстань від осі		Відмітка виносних знаків				
	ПК	+	вліво	вправо	вліво	вправо			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Передав _____
підпис, ПІБ

Прийняв _____
підпис, ПІБ

7.11 Перелік законодавчих та нормативних документів

- 7.1 Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» від 17.02.2011 р. № 3038-VI
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>
- 7.2 Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та комунального господарства від 16.05.2011 р. № 45 «Про затвердження Порядку розроблення проектної документації на будівництво»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0651-11>
- 7.3 Наказ Міністерства розвитку громад та територій України від 13.04.2020 № 89 «Про затвердження примірних форм договорів про здійснення технічного нагляду та про надання інженерно-консультаційних послуг у будівництві»
<https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/building/pricing/tsinoutvorennya/pro-zatverdzhennya-prymirnyh-form-dogovoriv-pro-zdijsnennya-tehnicnogo-naglyadu-ta-pro-nadannya-inzhenerno-konsultacijnyh-poslug-u-budivnyctvi/>
- 7.4 ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво
- 7.5 Постанова Кабінету Міністрів України від 01.08.2005 р. № 668 «Про затвердження Загальних умов укладання та виконання договорів підряду в капітальному будівництві»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/668-2005-%D0%BF>
- 7.6 Постанова Кабінету Міністрів України від 13.04.2011 р. № 466 «Деякі питання виконання підготовчих і будівельних робіт»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/466-2011-%D0%BF>
- 7.7 Постанова Кабінету Міністрів України від 28.12.2016 р. № 1065 «Про затвердження вимог щодо проведення контролю якості робіт з нового будівництва, реконструкції та капітального ремонту автомобільних доріг загального користування»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1065-2016-%D0%BF>
- 7.8 Постанова Кабінету Міністрів України від 13.04.2011 р. № 461 «Питання прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/461-2011-%D0%BF>
- 7.9 ДБН В.1.2-5:2007 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Науково-технічний супровід будівельних об'єктів
- 7.10 Закон України від 05.04.2007 р. № 877-V «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/877-16>
- 7.11 Постанова Кабінету Міністрів України від 23.05.2011 р. № 553 «Про затвердження Порядку здійснення державного архітектурно-будівельного контролю»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/553-2011-%D0%BF>
- 7.12 Закон України «Про архітектурну діяльність» від 20.05.1999 р. № 687-XIV
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/687-14>
- 7.13 Постанова Кабінету Міністрів України від 11.07.2007 р. № 903 «Про авторський та технічний нагляд під час будівництва об'єкта архітектури»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/903-2007-%D0%BF>
- 7.14 ДСТУ-Н Б А.2.2-11:2014 Настанова щодо проведення авторського нагляду за будівництвом

- 7.15 Постанова Кабінету Міністрів України від 13.04.2011 р. № 466 «Деякі питання виконання підготовчих і будівельних робіт»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/466-2011-%D0%BF>
- 7.16 Закон України від 23.05.2017 № 2059-VIII «Про оцінку впливу на довкілля»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19>
- 7.17 Постанова Кабінету Міністрів України від 01.08.2005 р. № 668 «Про затвердження Загальних умов укладання та виконання договорів підряду в капітальному будівництві»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/668-2005-%D0%BF>
- 7.18 ДБН А.3.1-5:2016 Організація будівельного виробництва
- 7.19 ДБН В.1.3-2:2010 Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Геодезичні роботи у будівництві
- 7.20 ДСТУ Б В.2.3-33:2016 Автомобільні дороги. Визначення меж смуг відведення
- 7.21 ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво
- 7.22 МР Г.1-37641918-900:2019 Методичні рекомендації щодо складання проектів організації будівництва та виконання робіт у дорожньому господарстві
- 7.23 СОУ 42.1-37641918-008:2016 Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту нормативних і технічних документів дорожнього господарства
- 7.24 ДСТУ 8752:2017 Безпека дорожнього руху. Проект організації дорожнього руху. Правила розроблення, побудови, оформлення. Вимоги до змісту
- 7.25 СОУ 42.1-37641918-087:2019 Автомобільні дороги. Інженерно-технічний супровід будівництва об'єктів дорожнього господарства
- 7.26 ДСТУ Б А.2.4-4:2009 Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації
- 7.27 ДСТУ 8747:2017 Автомобільні дороги. Види та переліки робіт з ремонтів та експлуатаційного утримання
- 7.28 ДСТУ-Н Б В.2.3-32:2016 Настанова з улаштування земляного полотна автомобільних доріг
- 7.29 ГБН В.2.3-37641918-554:2013 Автомобільні дороги. Шари дорожнього одягу з кам'яних матеріалів, відходів промисловості і ґрунтів, укріплених цементом. Проектування та будівництво
- 7.30 ДСТУ-Н Б В.2.3-36:2016 Настанова з влаштування жорсткого дорожнього одягу
- 7.31 Посібник № 1 «Контроль якості будівництва автомобільних доріг загального користування» до ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво
- 7.32 ДСТУ Б В.2.7-119:2011 Будівельні матеріали. Суміші асфальтобетонні і асфальтобетон дорожній та аеродромний. Технічні умови
- 7.33 ДСТУ Б В.2.7-127:2015 Суміші асфальтобетонні і асфальтобетон щебенево-мастикові. Технічні умови
- 7.34 ДСТУ Б В.2.7-313:2016 Бітуми дорожні, модифіковані комплексами добавок. Технічні умови
- 7.35 ДСТУ-Н Б В.2.3-38:2016 Настанова з влаштування захисних шарів зносу покриття дорожнього одягу автомобільних доріг
- 7.36 ГБН Г.1-218-182:2011 Організаційно-методичні, економічні і технічні нормативи. Ремонт автомобільних доріг загального користування. Види ремонтів та перелік робіт

- 7.37 Альбом типових конструкцій дорожніх одягів нежорсткого типу під розрахункові навантаження А1, А2, Б
- 7.38 Альбом конструкцій дорожніх одягів з використанням цементовмісних матеріалів
- 7.39 Альбом типових конструкцій дорожніх одягів по дорогах І–ІІ категорій
- 7.40 Альбом типових конструкцій дорожніх одягів з підвищеною тріщиностійкістю та стійкістю до колієутворення для магістральних доріг з рухом великовантажного транспорту
- 7.41 АД А.2.4-37641918-004:2016 Альбом типових конструкцій нежорстких дорожніх одягів для доріг І–ІІ категорій на навантаження 130 кН
- 7.42 А Д.2.4-37641918-003:2015 Альбом типових конструкцій дорожнього одягу мостового полотна
- 7.43 А Д.2.4-37641918-007:2018 Альбом типових конструкцій дорожнього одягу з шарами підсилення підвищеної тріщиностійкості та колієстійкості
- 7.44 Каталог раціональних конструкцій дорожніх одягів для автомобільних доріг місцевого значення та під'їздів до населених пунктів
- 7.45 Каталог типових конструкцій дорожніх одягів автомобільних доріг загального користування та стоянок великовагових транспортних засобів

РОЗДІЛ 8

ЕКСПЛУАТАЦІЙНЕ УТРИМАННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ

8.1 Види експлуатаційного утримання

Експлуатаційне утримання автомобільних доріг — комплекс робіт з технічного нагляду та утримання автомобільних доріг, дорожніх споруд та смуг відведення.

Воно направлене на забезпечення споживчих властивостей автомобільних доріг, що безпосередньо відповідають інтересам користувачів та чинним нормам.

Розрізняють утримання у літній, осінній і весняний періоди, а також зимове утримання.

Перелік робіт визначають згідно з СОУ 42.1-37641918-105 [8.2] (цей документ діє до набрання чинності ДСТУ 8747 [8.1] 01.01.2022).

Склад і обсяги таких робіт по кожній ділянці, окремій штучній та лінійній споруді або елементу дороги встановлюють на підставі результатів діагностики й оцінки їхнього фактичного стану, інженерних вишукувань, випробувань і обстежень.

8.2 Перелік робіт з експлуатаційного утримання. Штатна чисельність робітників

Планування робіт з ремонту та утримання автомобільних доріг (визначення обсягів робіт, черговості їх проведення, потреби у робочій силі, машинах і технологічних матеріалах) базується на циклічній системі, згідно з якою кожен вид робіт періодично повторюють через певні відрізки часу.

Обсяг робіт встановлюють на підставі експлуатаційного стану дорожнього покриття, узбіч, розділювальних смуг, тротуарів, пішохідних та велосипедних доріжок, технічних засобів організації дорожнього руху, інженерного облаштування, споруд дорожнього водовідведення, транспортних споруд, зовнішнього освітлення, які визначають під час поточних, цільових і сезонних оглядів та спеціальних обстежень згідно з ДСТУ 3587.

Власник автомобільних доріг для забезпечення мінімально допустимого експлуатаційного стану для здійснення руху повинен виконувати такий комплекс робіт:

ЗЕМЛЯНЕ ПОЛОТНО ТА СИСТЕМА ВОДОВІДВЕДЕННЯ
Ліквідація незначних деформацій і руйнувань земляного полотна
Очищення від сторонніх предметів, бруду та сміття споруд дорожнього водовідведення
Відновлення водовідведення з поверхні дорожнього одягу та земляного полотна
Влаштування та відновлення ґрунтових банкетів і берм для захисту укосів від розмивів і для затримання принесеного снігу
Укріплення узбіч, укосів та розділювальних смуг
Забезпечення санітарно-естетичного стану смуги відведення, розділювальної смуги та узбіччя, зокрема очищення смуги відводу, узбіч, укосів і розділювальних смуг від сторонніх предметів, бруду та сміття
Садіння, догляд та видалення зелених насаджень, скошування трави

ДОРОЖНІЙ ОДЯГ ТА ПОКРИТТЯ
Виправлення крайок (бордюрів) на всіх типах покриття
Ліквідація вибоїн, тріщин, осідань асфальтобетонного покриття
Відновлення зношеного верхнього шару покриття нежорсткого дорожнього одягу на окремих ділянках
Відновлення профілю проїзної частини з удосконаленням полегшеним типом дорожнього одягу без чи з додаванням нового матеріалу
Ліквідація колійності методом фрезерування
Очищення покриття проїзної частини від сторонніх предметів, бруду та сміття
Улаштування захисних шарів з емульсійно-мінеральних сумішей та поверхневої обробки локальними картами
Герметизація тріщин та швів у покритті
Догляд за ділянками доріг зі здимальними та слабкими ґрунтами
ОРГАНІЗАЦІЯ ТА БЕЗПЕКА ДОРОЖНЬОГО РУХУ
Заміна та встановлення відсутніх дорожніх знаків, шлагбаумів і напрямних стовпчиків
Улаштування, ремонт та утримання засобів примусового зниження швидкості
Ліквідація локальних пошкоджень елементів дорожніх огорож, установлення нових дорожніх огорож протяжністю до 100 м
Обслуговування та відновлення роботи систем сигналізації та інформування учасників дорожнього руху, моніторингу за станом доріг та умовами руху, диспетчерського та автоматизованого керування рухом, погодного моніторингу, автоматики і телемеханіки
Демаркування, відновлення або нанесення нової вертикальної та горизонтальної розмітки, шумових смуг та влаштування тимчасової горизонтальної розмітки
Очищення дорожніх знаків від бруду та сміття
ТРАНСПОРТНІ СПОРУДИ
Ліквідація пошкоджень елементів транспортних споруд
Фарбування та розмітка елементів транспортних споруд
Профілактичні роботи під час утримання мостів, зокрема антисептування, гідрофобізація, очищення та змащення елементів мостів
Утримання та обслуговування наплавних мостів
Улаштування реперів на підходах до споруд та міток на прогонових будовах для інструментального спостереження за проблемними мостами
Ліквідація розмивів та відновлення, укріплення берегів у зоні мостів
Утримання споруд та засобів, призначених для вільного пересування людей з обмеженими можливостями та інших маломобільних груп населення

Орієнтовний склад адміністративно-управлінського персоналу дорожньо-експлуатаційної організації рекомендовано визначати згідно з методичними вказівками МВ 42.1-37641918-761 [8.3] і комплектувати таким чином:

Начальник ДЕО	Головний інженер
Інженер з охорони праці	Інженер з безпеки руху
Головний бухгалтер	Бухгалтер
Інспектор з кадрів	Секретар
Головний механік	Завідувач господарства
Завідувач складом	Оператор диспетчерської служби
Інженер планово-виробничого відділу	Охорона, водій

Власник установлює мінімальну кількість дорожніх робочих робітників згідно з наявною технікою та обсягами робіт.

Орієнтовний склад управлінського персоналу лінійної ділянки визначають на підставі обсягів робіт і наявності транспортних засобів та механізмів. Приклад рекомендованого складу:

Виконавець робіт (виконроб)	Механік
Майстер	Технік
Майстер зеленого господарства	Оператор диспетчерської служби
Старший механік (завідувач гаражу)	

8.3 Технічні засоби та механізми

Для виконання робіт з експлуатаційного утримання доріг рекомендовано мати такі види техніки (рис. 8.1 — рис. 8.14). Цей перелік не є вичерпним.

Рисунок 8.1 — Автомобіль-самоскид



Автор: High Contrast (собственная работа) https://ru.m.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%B-B:Kamaz_55111.JPG

Рисунок 8.2 — Автогрейдер



Джерело: https://ku.wikipedia.org/wiki/W%C3%AAne:Motoniveladora_01.jpg

Рисунок 8.3 — Коток



Автор: Валерий Сидорин
<https://pixabay.com/images/id-2806554/>

Рисунок 8.4 — Фреза



Автор: <https://www.flickr.com/photos/brewbooks/>
<https://www.flickr.com/photos/brewbooks/2760667126/in/photostream/>

Рисунок 8.5 — Навантажувач зі змінним обладнанням



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Рисунок 8.6 — Маркірувальна машина



Автор: Hofmann GmbH, Torsten Pape
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hofmann_Roadmarking_H33_mit_drucklosem_Beh%C3%A4lter_\(500_l\)_f%C3%BCr_spritzbare_Thermoplastik_mit_Dosierpumpe.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hofmann_Roadmarking_H33_mit_drucklosem_Beh%C3%A4lter_(500_l)_f%C3%BCr_spritzbare_Thermoplastik_mit_Dosierpumpe.jpg)

Рисунок 8.7 — Машина для ямкового ремонту



Автор: Michal Mañas https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pothole_patching.jpg

Рисунок 8.8 — Поливомийна машина



Джерело: <https://www.pxfuel.com/en/free-photo-oszxv>

Рисунок 8.9 — Заливщик тріщин



Джерело: <https://www.dla.mil/AboutDLA/News/NewsArticleView/Article/1141108/civil-engineering-gearing-up-for-spring-road-repairs/>

Рисунок 8.10 — Повітродувка



Автор: Pixabay: Pexels
<https://www.pexels.com/ru-ru/photo/162564/>

Рисунок 8.11 — Машина для очищення покриття від снігу та розподілення протижеледних матеріалів



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Рисунок 8.12 — Косарка дорожня навісна



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Рисунок 8.13 — Навісне змінне обладнання для очищення каналів



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Рисунок 8.14 — Колісний бульдозер



Джерело: <https://www.pexels.com/ru-ru/@rezwan>
<https://www.pexels.com/ru-ru/photo/1116035/>

8.4 Основні технології виконання робіт з експлуатаційного утримання

8.4.1 Смуги відведення, земляне полотно і водовідвідні споруди

При виконанні робіт з експлуатаційного утримання особливу увагу приділяють ділянкам автомобільних доріг з несприятливими ґрунтовими і гідрологічними умовами та здиманням земляного полотна (рис. 8.15).

Рисунок 8.15 — Ділянки зі здиманням земляного полотна



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДі»

На ділянках зі здиманням земляного полотна на початку весняного періоду року виконують роботи із забезпечення відведення талих вод, не допускаючи їх застоювання на проїзній частині, узбіччях, у водовідвідних канавах (кюветах). На слабких ділянках, особливо там, де земляне полотно дуже зволожено, а також у місцях здимання, проводять тимчасові заходи зі збільшення несної здатності шляхом укладання щитів, хмизу, дошок, дренажного ґрунту з наступним їх прибиранням після просихання земляного полотна. За неможливості виконання таких заходів чи їх недостатньої ефективності на цих ділянках зменшують інтенсивність руху автомобілів великої вантажопідйомності, знижують швидкість чи зовсім закривають рух, спрямовуючи його в об'їзд, використовуючи засоби організації дорожнього руху. Під час виконання цих заходів дотримуються вимог ДСТУ 8749 [8.5].

Утримання труб полягає у підтриманні у робочому стані конструкції тіла труби, оголовків, укріплення насипу під трубою, а також утримання русла на вході та виході труби. У період високих вод, а також після тривалих дощів проводять огляд труби для виявлення можливих розмивів, фільтрації води через тіло насипу, замулювання тіла труби, просядок ланок труб, засмічення русла.

До переліку робіт з експлуатаційного утримання прикромочних лотків входять: їх регулярний огляд, очищення, виявлення та ліквідація місць руйнувань, заміна окремих блоків (за необхідності).

8.4.2 Щебеневі і ґрунтові дорожні одяги

Для щебеневих (необроблених в'язучим або оброблених неорганічним в'язучим) і ґрунтових дорожніх одягів виконують такі роботи: очищення поверхні покриття від сміття та бруду, прибирання сторонніх предметів, усунення дрібних пошкоджень

(дефектів), виправлення і відновлення профілю (рис. 8.16). Роботи виконують у весняний і літній періоди в суху погоду за температури повітря не нижче +5 °С.

Рисунок 8.16 — Відновлення профілю поверхні покриття



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»

8.4.3 Чорнощобенові та асфальтобетонні покриття

Чорний щебінь — щебінь, оброблений бітумним в'язучим у змішувальній установці або змішуванням на дорозі. Чорний щебінь відрізняється від асфальтобетону гранулометричним складом та меншим вмістом в'язучого.

При експлуатаційному утриманні чорнощобенових та асфальтобетонних покриттів виконують:

- локальне відновлення дорожнього одягу (в першу чергу) на ділянках із здиманими і слабкими ґрунтами на площі до 1000 м²; догляд за покриттям на ділянках із слабкими і здиманими ґрунтами;
- ліквідацію дрібних деформацій і пошкоджень (ямковий ремонт, тріщини) асфальтобетонних покриттів з нарізанням або без нарізання карт;
- усунення виявлених дефектів на ділянках раніше виконаного ремонту;
- усунення місць випотівання бітуму;
- герметизацію тріщин.

У весняний період основним видом робіт при експлуатаційному утриманні чорнощобенових і асфальтобетонних покриттів є ямковий ремонт з використанням гарячих і холодних сумішей, у яких в'язучими є бітум або бітумні емульсії.

Підготовчі роботи включають фрезерування чи вирубкування пошкоджених ділянок за позначеним контуром прямокутного обрису (з перекриттям на 2–4 см незруйнованої частини покриття).

Рисунок 8.17 — Нарізання карт (зліва — за допомогою відбійного молотка; справа — за допомогою ручного бензорізу)



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»

Після цього ретельно очищують і змащують стінки вибоїн бітумною емульсією або бітумом (рис. 8.18) за температури повітря не нижче ніж 5 °С.

Рисунок 8.18 — Очищення та обробка вибоїни



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Заповнення вибоїн (ремонтних карт) ремонтним матеріалом виконують тільки після виконання всіх підготовчих операцій. Технологія укладання і послідовність операцій залежать від обсягів виконання, прийнятої технології та виду ремонтного матеріалу.

При невеликих обсягах робіт та за відсутності засобів механізації укладання ремонтного матеріалу виконують вручну. Підготовлену вирубку заповнюють шарами по 5–6 см (за глибини вибоїни до 50 мм — в один шар, за більшої глибини — у два). При цьому, в нижній шар може бути укладена крупнозерниста суміш щебеню фракцій до 40 мм, а у верхній шар — тільки дрібнозерниста суміш фракцій до 20 мм. Товщина шару укладання в пухкому матеріалі повинна бути більше товщини шару у щільному матеріалі з урахуванням коефіцієнту запасу на ущільнення, який приймається залежно від виду ремонтного матеріалу:

- 1,25...1,30 — для гарячих асфальтобетонних сумішей;
- 1,5...1,6 — для холодних асфальтобетонних сумішей;
- 1,7...1,8 — для вологих органо-мінеральних сумішей;
- 1,3...1,4 — для щебенивих і гравійних матеріалів, оброблених вяжущим.

Температура гарячої асфальтобетонної суміші, яку доставляють до місця укладання, повинна бути близькою до температури приготування, але не нижче 120 °С.

При невеликих розмірах вирубку розподілення і вирівнювання суміші виконують, як правило, вручну лопатами і гладилками, а при розмірах вирубок (ремонтних карт) площею більше 20–25 м² доцільно використовувати тротуарний асфальтоукладач. У цьому випадку суміш укладають на всю ширину карти за один прохід, щоб запобігти утворенню додаткового позовжнього шва спряжіння смуг укладання.

Рисунок 8.19 — Розподілення і вирівнювання суміші



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Після заповнення вибоїни (карти) гарячою сумішшю виконують її ущільнення (рис. 8.20) ручними трамбівками, спеціальними віброплитами чи малогабаритними віброкотками. Ущільнення гарячих асфальтобетонних сумішей починають за максимально можливої температури, за якої не утворюються деформації під час ущільнення. Коефіцієнт ущільнення повинен мати значення в межах 0,98–0,99.

Рисунок 8.20 — Ущільнення суміші



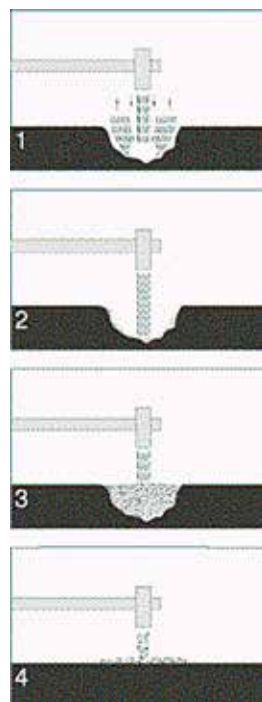
Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Стики закладання вибоїни чи ремонтної карти, які можуть виступати над поверхнею покриття, усувають фрезеруючими чи шліфувальними машинами.

Поверхня відремонтованого місця після ущільнення повинна бути на рівні основного покриття.

Ямковий ремонт можна виконувати за допомогою струменево-ін'єкційної технології, яка передбачає сумісне подання кам'яного матеріалу та в'язучої речовини під тиском. Ущільнення виконується під тиском коліс транспортних засобів.

Рисунок 8.21 — Послідовність струменево-ін'єкційної технології робіт



1 — очищення;

2 — обробка країв в'язучим;

3 — заповнення ділянки сумішшю та її ущільнення;

4 — сухе посипання

Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

Під час використання обладнання з інфрачервоним випромінюванням для виконання ямкового ремонту вибоїну після очистки від пилу і бруду по всій площі (до 1,5 м²) розігрівають до 140–170 °С, киркують розігріті краї вибоїн на глибину 1,0–2,0 см, дно вибоїни розпушують, розкирковану суміш планують по дну та укладають нову суміш. Ущільнюють котком середньої ваги 5–9 т за 6–8 проходів по сліду або віброплитами, а за невеликих обсягів робіт — легкими ручними котками або трамбівками.

Рисунок 8.22 — Обладнання з інфрачервоним випромінюванням



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНД»

У місцях наявності на покритті сітки дрібних тріщин їх не заливають, а на площі, більшій (на 20 см) зруйнованого місця, розробляють шари покриття і верхнього шару основи (на всю товщину). Матеріал видаляють і влаштовують нову основу та асфальтобетонне покриття з пошаровим ущільненням.

Рисунок 8.23 — Рекомендовані способи ліквідації дефектів



Підготувала Краюшкіна К. В.

Для ямкового ремонту асфальтобетонного покриття застосовують гарячі та холодні асфальтобетонні суміші, включаючи брикетовані, краще на основі модифікованих бітумів, литі асфальтобетонні чи асфальтополімербетонні суміші, гарячі та холодні бітумомінеральні суміші.

Ремонт тріщин виконують у такій послідовності: продування тріщини, укладання гумового валика і заливка гумобітумної або бітумополімерної мастики.

8.4.4 Цементобетонні покриття

Перелік робіт з експлуатаційного утримання цементобетонних покриттів складається з ремонту пошкоджень кромки біля швів, граней плит і окремих руйнувань поверхні, усунення місцевих просідань та інших робіт.

У разі появи мережі дрібних тріщин на покритті його поверхню обробляють кремнійорганічною рідиною, при цьому поверхня бетону має бути попередньо зволожена і очищена від пилу.

Раковини, вибоїни, окремі незначні площі поверхневого руйнування заповнюють цементо- або полімербетонними сумішами, торкретбетоном або сумішами на рідкому промисловому склі.

В окремих випадках можливе використання асфальтобетонних сумішей. Склад сумішей підбирають для кожного окремого випадку залежно від матеріалів, що використовуються.

Відновлення покриття матеріалами на основі мінеральних в'язучих (цементобетонна суміш, суміш на рідкому склі) необхідно виконувати у теплу пору року за температури повітря не нижче ніж +5 °С. Полімербетонну суміш використовують за температури повітря не нижче ніж +15 °С.

8.4.5 Експлуатаційне утримання штучних споруд

Експлуатаційне утримання залізобетонних конструкцій прогонових будов полягає в обстеженнях і спостереженні за розвитком виявлених дефектів і профілактичному захисті конструкцій.

Одразу після виявлення тріщини у металі конструкції рух по споруді має бути обмежено, встановлено причину її виникнення, а також здійснено оцінювання її впливу на вантажопідйомність прогонової будови та вжито заходів з попередження її розвитку.

На покритті проїзної частини не допускаються зсуви і хвилі, колія глибиною більше 3 см, вибоїни глибиною більше 5 см, місця випотівання бітуму площею більше 0,8 м².

При виявленні наскрізних проломів у плиті проїзної частини чи тротуарах негайно вживають заходів з регулювання руху, які виключають рух пішоходів і транспорту по дефектних ділянках. Виявлені дефекти повинні бути усунені протягом трьох діб з моменту виявлення.

На проїзній частині не допускається утворення будь-яких видів зимової слизькості, снігового накату.

На тротуарах і проїзній частині штучної споруди не повинна накопичуватися волога. Для її відведення допускається свердління плити та встановлення додаткових

водовідвідних трубок діаметром не менше ніж 40 мм.

Роботи з утримання деформаційних швів виконують безперервно протягом року, починаючи з моменту введення споруди в експлуатацію: очищують від бруду, сміття, льоду, снігу, перевіряють надійність з'єднувальних елементів.

8.4.6 Технічні засоби організації дорожнього руху та інженерне облаштування

Експлуатаційне утримання ТЗОДР та інженерного облаштування складається з постійного контролю за їхнім станом, захистом та наявністю на дорозі згідно зі схемою організації дорожнього руху.

Експлуатаційне утримання дорожніх знаків включає постійний контроль за їхнім станом, а також наявність на дорозі згідно зі схемою організації дорожнього руху.

Експлуатаційне утримання автобусних зупинок, тротуарів, майданчиків відпочинку, шумозахисних споруд включає прибирання і ліквідацію незначних пошкоджень. У підземних і надземних переходах ремонтують сходи, перила, огороження входів. У шумозахисних екранів замінюють окремі дефектні елементи чи секції.

Експлуатаційне утримання дорожніх огорожень передбачає їх очищення і пофарбування, усунення деформацій і нерівностей у плані і профілі, заміну стійок, елементів кріплення до стійок, з'єднувальних секцій, окремих секцій (не більше 20 % протяжності ділянки бар'єрного огороження, а також на всій протяжності пошкодженого в результаті ДТП огороження), очистку чи заміну світлоповертальних елементів.

При ремонті огорожень без заміни елементів виправляють і рихтують дефектні частини. Допускається заміна тільки болтових з'єднань. При ремонті огорожень із заміною елементів видаляють дефектні елементи та встановлюють нові.

8.4.7 Зимове утримання доріг

Зимове утримання доріг — комплекс робіт, які проводяться дорожньо-експлуатаційними організаціями для забезпечення безперебійного та безпечного руху на автомобільних дорогах у зимовий період.

Для забезпечення своєчасного проведення робіт по зимовому утриманню автомобільних доріг у дорожніх організаціях створюють дорожньо-патрульні служби (ДПС) у вигляді ланки (бригади). До функцій ДПС входить регулярне патрулювання автомобільних доріг (один раз на день), а при інтенсивних та тривалих снігопадах та хуртовинах і появах слизькості — цілодобово.

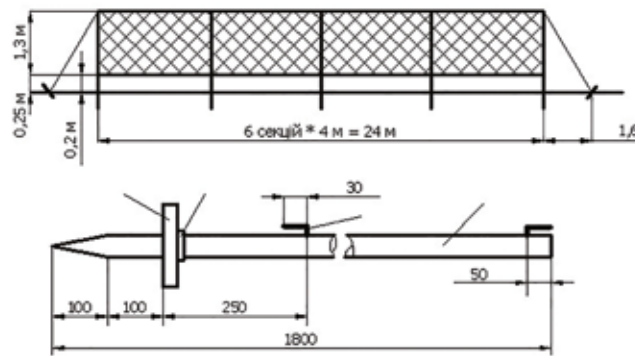
Снігозахист доріг

Снігозахист доріг залежно від ступеню снігозаносності забезпечують за допомогою снігопередувних споруд — тимчасових снігозатримувальних споруд постійного типу. Снігопередувні споруди виготовляють у вигляді щитів або парканів із різних матеріалів. Найбільш поширеними є щити та паркани із дерева або полімерної сітки.

Щити висотою 5–8 м застосовують у районах з інтенсивним снігопереносом та сильним вітром, який постійно дує під прямим кутом до дороги. Їх встановлюють на снігозаносимих ділянках, які не мають іншого снігозахисту, незалежно від об'ємів снігоприносу.

Пристрої з полімерних сіток (рис. 8.21) використовують при об'ємі снігоприносу до 75 м³/м. Внаслідок високих аеродинамічних характеристик пристрої з полімерних сіток є довговічними, протягом зими практично не заносяться снігом та забезпечують захист доріг навіть при об'ємі снігоприносу до 100 м³/м. Полімерні сітки встановлюють на заздалегідь укріплених опорах на висоті 25–30 см над рівнем землі на відстані 55–60 м від бровки земляного полотна.

Рисунок 8.24 — Конструкція з полімерних сіток



Підготувала Краюшкіна К. В.

Як тимчасові споруди, при товщині снігових відкладень понад 0,4 м, влаштовують снігові траншеї за допомогою бульдозерів або двовідвальних снігоочисників.

До снігозатримувальних споруд належать снігозахисні лісосмуги, огорожі з бортових кілець від шин автомобілів, хмизу та інших місцевих матеріалів.

Снігозахисні насадження є одним із основних та економічних видів захисту автомобільних доріг від снігових заносів.

Снігоочищення доріг

Вимоги до якості очищення місцевих автомобільних доріг від снігу, допустимої товщини снігового та снігово-льодового накату на покриттях та узбіччях наведено у таблиці 8.1.

Таблиця 8.1 — Вимоги до якості очищення від снігового та снігово-льодового накату

Категорія дороги	Ширина очистки від снігу, %				Допустима товщина снігового та сніжно-льодяного накату, мм			
	проїзної частини		узбіч		на проїзній частині		на узбіччях	
	загальні умови	екстремальні умови	загальні умови	екстремальні умови	загальні умови	екстремальні умови	загальні умови	екстремальні умови
IV	70	50	60	30	60	100	70	130
V	60	50	50	30	100	150	120	180

У разі снігопадів інтенсивністю більше ніж 8 см/год снігоочищення проводять одночасно з розподілом протиожеледних матеріалів (ПОМ). Для запобігання ущільненню снігу під час снігопадів застосовують хлористі солі.

За товщини сніговідкладень до 0,6 м снігоочищення виконують плужними двовідвальними автомобільними снігоочисниками, а за їх відсутності — автогрейдером з подальшим видаленням снігових валів роторними снігоочисниками.

За товщини снігових відкладень до 1 м снігоочищення доцільно робити двовідвальним плужним тракторним снігоочисником, а за товщини більше ніж 1 м — бульдозерами та роторними снігоочисниками.

Наявність снігових відкладень не допускається:

- на перехрестях усіх доріг в одному рівні і на залізничних переїздах у зоні трикутника видимості;
- на ділянках доріг, обладнаних дорожніми огороженнями, парапетами або підвищеним бордюром;
- на тротуарах і пішохідних доріжках;
- на зупинкових і посадкових майданчиках маршрутних транспортних засобів;
- в місцях виїзду з прилеглих територій.

Противоожеледні матеріали

Противоожеледні матеріали (ПОМ) бувають:

- хімічні:
 - тверді сипкі (кристалічні, гранульовані або лускоподібні);
 - рідкі (розчини або розсоли хлоридів);
- фрикційні (відсів від дроблення каменю, пісок, шлак, золи-виносу з крупністю зерен до 3 мм);
- суміш фрикційних і хімічних (хлоридів) — піщано-соляна суміш.

Більшість противоожеледних реагентів мають за основу технічну сіль. Одна з найпоширеніших сумішей для цих цілей — піщано-соляна суміш.

Застосування піщано-соляної суміші є найбільш ефективним за температури повітря мінус 8 °С.

Таблиця 8.2 — Норми домішок піщано-соляної суміші, кг/м³

Призначення домішки	Вид домішки	Норма домішки за температури повітря, °С					
		-2	-4	-6	-8	-10	-12
Для закріплення матеріалу на покритті	Хлористий натрій	40	50	60	65	80	85
	Хлористий кальцій	55	75	95	120	130	160
	Каїніт природний	90	120	155	180	220	310
Для ліквідації ожеледиці	Хлористий натрій	-	-	40	-	55	60
	Хлористий кальцій	-	-	50	-	65	70
	Каїніт природний	-	-	90	-	100	110

ПОМ розподіляють по поверхні покриття після закінчення снігопаду відповідно до затверджених норм витрат. У випадках, коли відомо заздалегідь про складні погодні умови з утворенням ожеледиці, здійснюють профілактичну (превентивну) обробку покриття ПОМ до її утворення або на початку снігопаду, щоб запобігти утворенню зимової слизькості або виключити примерзання снігу до покриття. Після припинення снігопаду необхідно повністю видалити сніг з дорожнього покриття.

Профілактичній обробці покриття необхідно приділяти першочергову увагу, оскільки під час утворення ожеледиці різко підвищується кількість ДТП.

Для захисту дорожнього одягу з цементобетонним покриттям його необхідно обробляти гідрофобізуючими речовинами, якщо цю обробку не виконав виробник.

На цементобетонних покриттях рекомендовано використовувати протиожеледні матеріали ПОМ на ацетатній і карбамідній основі. Зберігають ПОМ у закритих сухих приміщеннях та складах.

8.5 Перелік законодавчих та нормативних документів

- 8.1 ДСТУ 8747:2017 Автомобільні дороги. Види та переліки робіт з ремонтів та експлуатаційного утримання
- 8.2 СОУ 42.1-37641918-105:2013 Класифікація робіт з експлуатаційного утримання автомобільних доріг загального користування
- 8.3 МВ 42.1-37641918-7616:2017 Методичні вказівки з визначення штатної чисельності робітників та потреби в техніці дорожніх організацій експлуатаційного утримання автомобільних доріг
- 8.4 Наказ Міністерства інфраструктури України та Міністерства фінансів України від 21.09.2012 № 573/1019 «Про затвердження Методики визначення обсягу фінансування будівництва, реконструкції, ремонту та утримання автомобільних доріг та нормативів витрат, пов'язаних з утриманням автомобільних доріг»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1734-12>
- 8.5 ДСТУ 8749:2017 Безпека дорожнього руху. Огородження та організація дорожнього руху в місцях проведення дорожніх робіт
- 8.6 ДСТУ Б В.2.7-119:2011 Суміші асфальтобетонні і асфальтобетон дорожній та аеродромний. Технічні умови
- 8.7 ДСТУ 8853:2019 Матеріали протиожеледні для автомобільних доріг. Технічні умови
- 8.8 ПГ.1-218-118:2005 Єдині правила зимового утримання автомобільних доріг
- 8.9 Постанова Кабінету Міністрів України від 30.03.1994 № 198 «Про затвердження Єдиних правил ремонту і утримання автомобільних доріг, вулиць, залізничних переїздів, правил користування ними та охорони»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/198-94-%D0%BF>
- 8.10 Р В.2.3-218-30217059-493:2005 Рекомендації по виконанню тимчасового аварійного ремонту дорожніх покриттів за несприятливих погодних умов
- 8.11 Р В.3.2-218-02071168-489:2005 Рекомендації з технології ямкового ремонту асфальтобетонних покриттів в зимових умовах
- 8.12 МРП 218-02071168-235:2004 Методика розрахунку потреби в техніці для зимового утримання автомобільних доріг

РОЗДІЛ 9

ЗАХОДИ ЩОДО МІНІМІЗАЦІЇ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА СОЦІАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ТА ДОВКІЛЛЯ

9.1 Забезпечення санітарних умов і захист населення при будівництві і ремонті доріг

Під час виконання будівельних робіт необхідно дотримуватися заходів захисту довкілля та населення від тимчасового негативного впливу цих робіт:

Шар родючого ґрунту на товщину, встановлену проєктом, необхідно видалити з поверхні, що буде зайнята земляним полотном, резервами та іншими елементами та спорудами, і складати у вали вздовж межі смуги відведення або у штабелі в спеціально відведених для цього місцях. Родючий шар ґрунту в подальшому необхідно використовувати для влаштування газонів, висадки зелених насаджень, укріплення укосів.

У разі зняття шару родючого ґрунту недопустимо залишати перемички, які будуть сприяти накопиченню атмосферних опадів. Всі перемички, які залишаються для організації проїздів транспорту, необхідно облаштовувати тимчасовими водоперепускними спорудами.

Відходи від розчищення смуги відведення необхідно повністю вивезти до початку виконання земляних робіт у спеціально відведені місця.

Після завершення будівництва всі земельні ділянки, що було надано у тимчасове користування на період будівництва автомобільної дороги, повинно бути рекультивовано згідно з вимогами проєктної документації.

За перевищення рівнів шуму на території житлової забудови від будівельних машин та механізмів необхідно використовувати тимчасові шумозахисні огорожі, мінімізувати роботи будівельної техніки в нічний час.

Для запобігання перевищенню викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря необхідно виключити роботу машин і механізмів на холостому ходу.

Будівельні відходи зберігаються в спеціально відведених місцях на будівельному майданчику в спеціальних ємкостях і пересувних контейнерах та по мірі накопичення вивозяться на полігон. Вивіз будівельного сміття здійснюють на договірних підставах з підприємствами, які мають ліцензію у сфері поводження з відходами.

Для мінімізації пилоутворення передбачено зволоження та накриття складів щебеню та зволоження тимчасових доріг.

Для запобігання забрудненню ґрунтів та ґрунтових вод автомобілі миють у спеціально відведених місцях, обладнаних очисними спорудами.

Заправку автомобілів паливом здійснюють на стаціонарних або пересувних заправних пунктах у спеціально відведених місцях, віддалених від водних об'єктів. Заправку стаціонарних машин і механізмів з обмеженою рухливістю (асфальто-бетоноукладачі, ґрунтозмішувальні машини, компресори та інші) проводять автозаправниками. Заправку в усіх випадках проводять за допомогою шлангів, обладнаних затворами випускного отвору.

Організують збір використаних і заміненних мастил. Скид на ґрунт відпрацьованих мастил забороняється.

Забороняється вирубування дерев поза межами смуги, відведеної під будівництво дороги і дорожніх споруд, забороняється засипання корневих шийок і стовбурів дерев, що ростуть поблизу будівництва.

9.2 Захист довкілля під час експлуатації дорожньої мережі

Під час експлуатації автомобільної дороги необхідно мінімізувати негативний вплив на компоненти довкілля (атмосферне повітря, водне середовище, ґрунти, соціальне та техногенне середовище).

9.2.1 Шумозахист

У випадках, коли рівень транспортного шуму на прилеглий до автомобільної дороги забудові перевищує допустимі санітарні норми відповідно до ДБН В.1.1-31 [9.5], необхідно передбачати відповідні технічні заходи — влаштування вздовж доріг шумозахисних споруд.

Рисунок 9.1 — Шумозахисні екрани



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»

Технічні рішення і параметри шумозахисних споруд, конструкцій та матеріали для їх виготовлення повинні визначатись акустичною ефективністю, бути довговічними і стійкими до різних природних та техногенних впливів, простими в будівництві та експлуатації, відповідати архітектурі прилеглої забудови, забезпечувати належне водовідведення з проїзної частини.

Таблиця 9.1 — Допустимі рівні шуму

Призначення території	Еквівалентні рівні звукового тиску $L_{екв}$, дБ, в октавних смугах з середньгеометричними частотами, Гц									Еквівалентний рівень звуку $L_{А екв}$, дБА	Максимальний рівень звуку $L_{А макс}$, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Території, які безпосередньо прилягають до будинків лікарень і санаторіїв: – для денного часу – для нічного часу	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45 (55*)	60
	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35 (45*)	
Території, які безпосередньо прилягають до житлових будинків, будинків відпочинку, пансіонатів, диспансерів, будинків-інтернатів для людей похилого віку та інвалідів: – для денного часу – для нічного часу	89	75	66	59	54	50	47	45	43	55 (65*)	70
	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45 (55*)	
Території, які безпосередньо прилягають до готелів, гуртожитків: – для денного часу – для нічного часу	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60 (70*)	75
	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50 (60*)	
Майданчики відпочинку на території лікарень і санаторіїв	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
Майданчики відпочинку на території мікрорайонів і груп житлових будинків, будинків відпочинку, пансіонатів, будинків-інтернатів для людей похилого віку та інвалідів, майданчики дитячих дошкільних установ, шкіл та інших навчальних закладів	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

* Для територій, розташованих на відстані 2 м від фасадів першої лінії житлових будинків, орієнтованих у бік автомобільної дороги, допустимі рівні шуму можна приймати на 10 дБА більшими від зазначених.

9.2.2 Водовідведення

Для запобігання забрудненню водних об'єктів виконують:

- очистку окремих ділянок водовідвідних каналів, відновлення, укріплення каналів там, де вони зруйновані;
- очистку та утримання у належному стані водопропускних труб та їхніх оголовків;
- очистку випусків дренажних споруд від ґрунту, що зсунувся по укусу, з забезпеченням підсіпки та підсіву трави з розвиненою кореневою системою;
- очистку до проєктної глибини відстійників з наступною засипкою навколо них ґрунту для захисту від поверхневої води.

Для запобігання замуленню водотоків передбачають закріплення схилів ярів та влаштування баражів по їхньому дну.

9.2.3 Озеленення

Зелені насадження на вулицях, дорогах і площах повинні забезпечувати захист населення від шуму, пилу, вихлопних газів, покращувати мікроклімат (підвищення вологості, створення тіні), відповідати архітектурно-художнім вимогам і умовам безпеки руху (видимості транспортних засобів, пішоходів і засобів регулювання). Асортимент деревно-чагарникових порід повинен підбиратися відповідно до місцевих ґрунтово-кліматичних умов, мати шумозахисні та пилогазостійкі властивості. Пилок рослин не повинен спричиняти алергічні реакції.

Рисунок 9.2 — Зелені насадження уздовж автомобільних доріг



Джерело: архівні матеріали ДП «ДерждорНДІ»

Способи висадження зелених насаджень наведено в ДБН В.2.3-5 [9.7], вони залежать від ширини вулиць і доріг, інтенсивності руху транспорту. Рослини краще висаджувати в шаховому порядку, в три ряди і в два яруси: високі дерева і підлісок з чагарників.

Показники шумозахисту тим вище, чим густіше і щільніше крона, різноманітніше склад посадок, насадження з декількох видів дерев ефективніші. У багатостовбурних дерев маса гілок і листя більше і відповідно акустичні властивості краще. Посилювати шумозахисну функцію дерев потрібно газонами, оскільки м'який ґрунт і трава гасять звуки, на відміну від бетону і плитки.

Найефективнішими шумопоглинальними породами визнані хвойні: сосни, ялини для високої частини шумозахисних смуг і ялівці для нижнього ярусу. З листяних порід використовують верби, в'язи, тополі, липи, клени, берези. Для нижнього ярусу підійдуть глоди, спіреї, кизильник, перстач чагарниковий.

9.2.4 Антикоровий захист при використанні протиожеледних матеріалів

Для забезпечення антикорозійного захисту металоконструкцій використовують покриття з лакофарбових матеріалів, олійних фарб, ґрунтовок, емалей.

Рівень впливу протиожеледних матеріалів визначають, виходячи з фактичних витрат протиожеледних матеріалів протягом усього періоду зимового утримання автомобільних доріг.

Контроль за впливом протиожеледних матеріалів здійснюють у період максимального танення снігу за показниками концентрацій іонів натрію (в порівнянні з фоновими концентраціями) та хлорид-іонів (в перерахунку на КСl) у ґрунті. Рівень їхньої привнесеної концентрації у межах смуги

відведення автомобільної дороги не повинен перевищувати допустимих значень, які рекомендовано визначати згідно з МВ 218-03450778-414 [9.11].

Для зберігання твердих протижеледних матеріалів, які використовують для зимової боротьби зі слизькістю, застосовують закриті механізовані склади. Як виняток, можливе тимчасове зберігання солей у буртах на майданчиках з бетонним покриттям, бортами по периметру та навісами з плівки чи інших матеріалів.

Рідкі протижеледні матеріали зберігають на базах дорожніх господарств у цистернах об'ємом від 20 м³ до 50 м³ або в закритих зверху котлованах з ізольованими стінками, що запобігають проникненню розчинів у ґрунт та забрудненню підземних вод.

Рівень вмісту розчинів у сховищах для рідких матеріалів контролюють кожного дня. У випадку встановлення протікання розчину негайно ліквідовують причини та наслідки протікання.

Для зниження негативного впливу протижеледних речовин на рослини, ґрунт, ґрунтові та поверхневі води у місцях з великою кількістю внесених хлоридів забезпечують водовідведення шляхом створення перехоплюючих та водовідвідних дренажів.

Для обмеження забруднення прилеглої до автомобільних доріг території внаслідок використання протижеледних матеріалів передбачають придорожнє озеленення, яке перешкоджає переносу цих речовин. Використовують стійкі до засолення рослини (акація біла, береза, клен та інші).

9.3 Перелік законодавчих та нормативних документів

- 9.1 Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 р. № 2059-VIII
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19>
- 9.2 Закон України «Про автомобільні дороги» від 08.09.2005 р. № 2862-IV
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2862-15>
- 9.3 Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16.06.1992 р. № 2456-XII
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12>
- 9.4 ДБН А.2.2-1-2003 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будівель і споруд
- 9.5 ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму
- 9.6 ДБН В.2.3-4:2015 Автомобільні дороги. Частина I. Проектування. Частина II. Будівництво
- 9.7 ДБН В.2.3-5:2018 Вулиці і дороги населених пунктів
- 9.8 ГБН В.2.3-218-007:2012 Споруди транспорту. Екологічні вимоги до автомобільних доріг. Проектування
- 9.9 ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку
- 9.10 Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 15.12.1994 р. № 116 «Про затвердження інструкції про порядок розробки та затвердження гранично допустимих скидів речовин у водні об'єкти із зворотними водами»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0313-94>
- 9.11 МВ 218-03450778-414:2005 Методичні вказівки щодо гранично-допустимих норм витрат при зимовому утриманні автомобільних доріг

ДОДАТОК П

ПЛАН УДОСКОНАЛЕННЯ НАДАННЯ ПОСЛУГ (Service Delivery Improvement Plan, SDIP)

План удосконалення надання послуг (Service Delivery Improvement Plan, SDIP) — універсальний інструмент для аналізу та планування поліпшення якості муніципальної послуги з метою підвищення рівня задоволеності споживачів.

Особливості Плану удосконалення надання послуг:

- комплексний підхід до покращення муніципальних послуг та зорієнтованість на потреби громади;
- вибір пріоритетних послуг на підставі висловленої думки мешканців;
- всеосяжна залученість громадськості до планування та деталізації майбутніх кроків;
- вплив на розвиток усіх населених пунктів об'єднаної територіальної громади (ОТГ);
- часові межі планування — 3–6 років залежно від послуги та спроможності ОТГ.

Варто підкреслити, конкретні послуги, які потребують оптимізації щодо якості їхнього надання, виявляють за методом соціологічного опитування або оцінювання потреб на зборах громадян. Для правильного визначення пріоритетних послуг соціологічне опитування або оцінювання потреб потрібно проводити в усіх населених пунктах об'єднаної громади.





План удосконалення надання послуг розробляють члени робочої групи:

- представники всіх населених пунктів ОТГ та гендерних груп населення;
- голова або заступник голови ОТГ з профільних питань;
- працівники відповідних управлінь і відділів, старости, депутати місцевих рад, надавач(-и) означеної послуги;
- спеціалісти громадських і молодіжних організацій;
- активні мешканці громади.

До обговорень робочої групи можна долучити фасилітатора та галузевих технічних експертів.

Послугу для подальшого удосконалення, склад робочої групи та розроблений План удосконалення надання послуги затверджують рішенням сесії місцевої ради.

План удосконалення надання послуги формують шляхом відповідей на такі запитання:

- Де ми зараз?  ситуаційний аналіз виявлення проблем;
- Де ми хочемо бути?  бачення послуги, стратегічні та операційні цілі;
- Як можемо там опинитися?  план дій: коротко-, середньо- та довгострокові проекти, план впровадження та технічного забезпечення;
- Яким чином ми можемо забезпечити успіх?  показники результативності, план моніторингу та оцінювання.

75 партнерських ОТГ Програми USAID DOBRE в семи областях України: Дніпропетровській, Івано-Франківській, Кіровоградській, Миколаївській, Харківській, Тернопільській та Херсонській розробили Плани удосконалення надання послуг.

«ТОП-5» послуг, які ОТГ обирали для розроблення власних Планів удосконалення надання послуг:

- управління муніципальними дорогами;
- поводження з твердими побутовими відходами;
- водопостачання;
- вуличне освітлення;
- початкова та загальна середня освіта.

Контакти експертів із удосконалення надання послуг Програми USAID DOBRE:

Максим Бурдавіцин — експерт з послуг місцевого самоврядування:
mburdavitsyn@globalcommunities.org.

Олександр Муратов — радник з послуг місцевого самоврядування:
omuratov@globalcommunities.org.

ДОДАТОК P

СИСТЕМА DOBRE.PYTANNYA

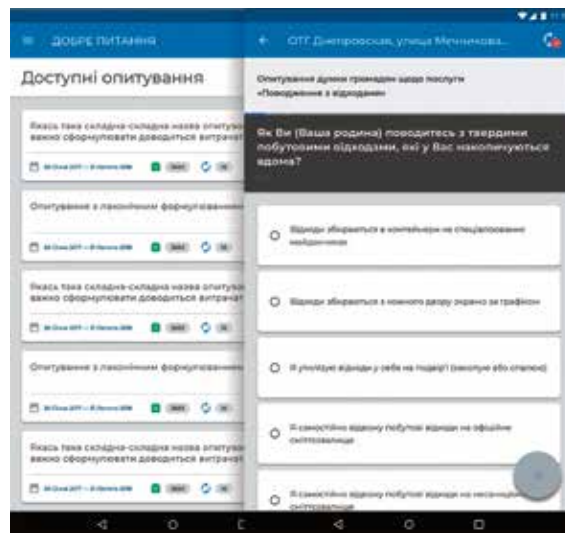
DOBRE.Pytannya — IT-система для проведення автоматизованих опитувань домогосподарств в ОТГ за допомогою мобільних пристроїв із можливістю роботи без підключення до інтернету (offline).

Систему розроблено як SaaS рішення, яка складається з двох частин: адміністративної панелі модератора та додатку для мобільних пристроїв.

Адміністративна панель є центром управління опитуваннями в ОТГ для керування користувачами (модераторами та інтерв'юерами), здійснення контролю над опитуваннями, архівації та дослідження статистики.

Мобільний додаток містить персональний кабінет інтерв'юера, дозволяє збирати дані опитувань без підключення до мережі, що актуально для місць без покриття.

Рисунок А.1 — Інтерфейс мобільного додатку



Джерело: мобільний додаток DOBRE.Pytannya

Особливості системи DOBRE.Pytannya:

- SaaS рішення: для початку роботи не потрібно проводити інсталяцію, адміністративна панель розгортається через веб-браузер.
- Мобільний додаток: завантажують з Google Play Market та використовують на будь-яких пристроях з операційною системою Android версії вище ніж 4.1.
- Детальна статистика: миттєве подання аналітики та налаштування параметрів аналізу даних. Результати опитувань завантажують до MS Excel.
- Дружній інтерфейс: робота з системою не потребує спеціальних технічних навичок і легко сприймається користувачами з різним рівнем комп'ютерного володіння.
- Необмежена кількість опитувань: можливість створювати та проводити одночасно декілька опитувань у різних населених пунктах громади.
- Функціонал сесійності опитувань: одне й те саме опитування можна провести в різний час, порівняти динаміку стану процесів у громаді.

DOBRE.Рyтання використовують 75 партнерських громад Програми USAID DOBRE в семи областях України: Дніпропетровській, Івано-Франківській, Харківській, Херсонській, Кіровоградській, Миколаївській та Тернопільській.

Розробник платформи Dosvit: українська civic tech організація SocialBoost, партнер Програми Агентства США з міжнародного розвитку (USAID) «Децентралізація приносить кращі результати та ефективність» (DOBRE).

Контакти:

Катерина Борисенко — керівниця департаменту розробки SocialBoost:
kb@socialboost.com.ua.

Максим Бурдавіцин — експерт з послуг місцевого самоврядування, DOBRE:
mburdavitsyn@globalcommunities.org.

Олександр Муратов — радник з послуг місцевого самоврядування, DOBRE:
omuratov@globalcommunities.org.

