



Імплементація контрактів утримання автодоріг на основі кінцевих результатів (OPRC) в Україні

**Харченко Анна Миколаївна, д.т.н., доцент
Національний транспортний університет**

Запровадження контрактів тривалого строку дії (до семи років) про експлуатаційне утримання автомобільних доріг передбачено

Законом України «Про внесення змін до деяких законів України щодо реформування системи управління автомобільними дорогами загального користування» від 17.11.2016 № 1764–VIII

Планом заходів щодо реалізації Концепції реформування системи державного управління автомобільними дорогами загального користування (п. 8).

Закон України «Про автомобільні дороги»



Закон України

Стаття 6. Державна політика у сфері автомобільних доріг

Експлуатаційне утримання автомобільних доріг загального користування та інших видів автомобільних доріг може здійснюватися на основі довгострокових (до семи років) договорів (контрактів) про утримання автомобільних доріг загального користування за принципом забезпечення їх експлуатаційного стану відповідно до нормативно-правових актів, норм та стандартів



Закон України

Стаття 6. Державна політика у сфері автомобільних доріг (продовження)

- ▶ Збереження та розвиток мережі автомобільних доріг загального користування мають для держави пріоритетне значення.
- ▶ Для забезпечення постійного незалежного аудиту (оцінки) технічного стану автомобільних доріг та якості дорожніх робіт можуть залучатися кваліфіковані інженери-консультанти у сфері дорожнього будівництва, акредитовані у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України.

Економічний ефект застосування контрактів з експлуатаційного утримання автомобільних доріг тривалого строку дії

СЕРЕДНЄ ЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЇ КОШТІВ, %



Відмінні риси від традиційних контрактів

Здійснення довгострокових контрактів базується на фундаменті специфікацій або стандартів – вимог щодо усунення дефектів в процесі експлуатаційного утримання автомобільних доріг

Виконані підрядником роботи (надані послуги) оплачуються за досягнення кінцевих показників (критеріїв), а не за виконані об'єми робіт або методи їх виконання

Сукупність встановлених для кожного виду дефекту характеристик та параметрів (критеріїв, вимог): категорії ризику, сезону року усунення, рівня втручання, строку реагування формують експлуатаційний рівень обслуговування

За недотримання вимог застосовуються штрафні бали

Нова нормативна база з експлуатаційного утримання, розробник НТУ



ДСТУ 8992:2020 Автомобільні дороги. Настанова з обґрунтування рівнів обслуговування під час експлуатаційного утримання
(дата початку дії 01.07.2021)



ДСТУ 8993:2020 Автомобільні дороги. Рівні обслуговування під час експлуатаційного утримання
(дата початку дії 01.07.2021)



РЕКОМЕНДАЦІЇ з обґрунтування параметрів довгострокових договорів з експлуатаційного утримання автомобільних доріг загального користування
Р Д 2.4-37641918-926:202X

Положення ДСТУ Настанова з обґрунтування рівнів обслуговування при експлуатаційному утриманні автомобільних доріг

- формулюють вимоги до експлуатаційних рівнів обслуговування автомобільних доріг;
- містять модель обґрунтування рівнів обслуговування;
- аналітичну процедуру оцінювання ризику перевищення встановленого часу на усунення дефектів;
- використання договірних рівнів обслуговування для визначення обсягів робіт з усунення дефектів;
- модель оцінювання кількості перевищень договірних строків реагування;
- основні етапи процедури обґрунтування експлуатаційних рівнів обслуговування автомобільних доріг.

Види рівнів обслуговування за проектом ДСТУ Настанова



Нормативний

Рівень обслуговування,
встановлений у
національному стандарті

Договірний

Рівень обслуговування,
встановлений у специфікації
рівнів обслуговування
договору, не гірший від
нормативного рівня
обслуговування



Параметри для кожного дефекту, які формують рівень обслуговування



Види строків реагування за ДСТУ Настанова

Строк реагування договірний

Заданий у договірному рівні обслуговування період часу (годин або діб) між моментом першого виявлення та моментом усунення дефекту, який не може перевищувати нормативний строк реагування

Строк реагування нормативний

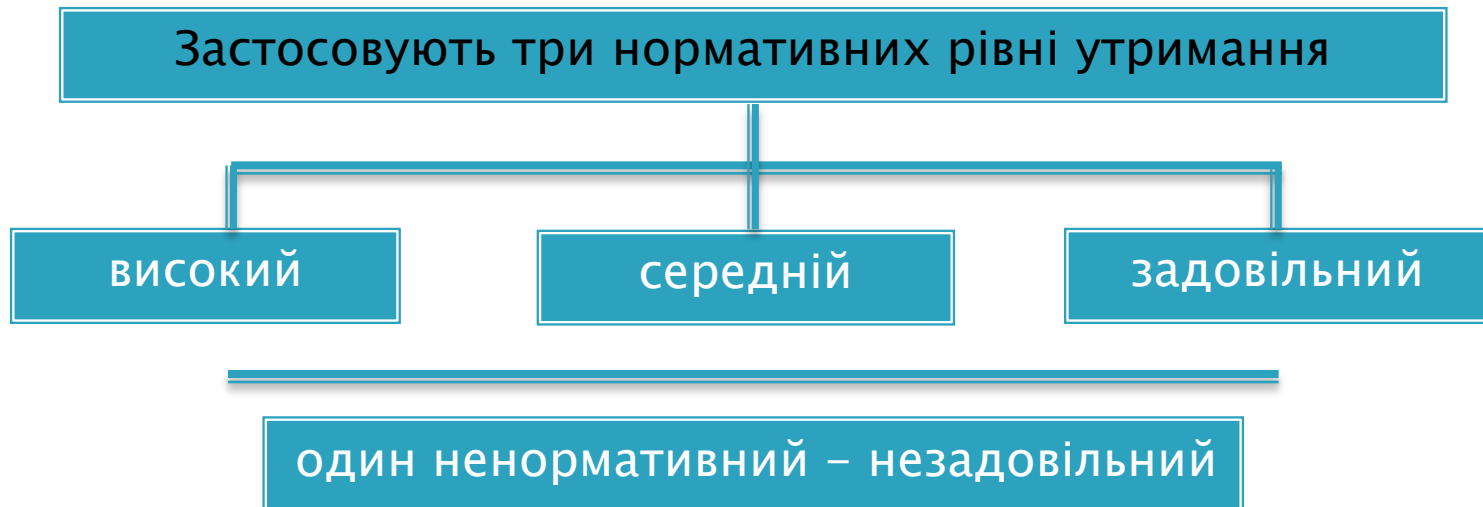
Заданий чинними нормативними документами період часу (годин або діб) від моменту виявлення дефекту до моменту усунення дефекту

Строк реагування фактичний

Фактичний період часу від моменту виявлення дефекту (дата, година, хвилина) до моменту усунення дефекту (дата, година, хвилина), за вирахуванням з нього часу неможливості виконання робіт, спричиненої несприятливими погодними умовами

Рівень утримання автомобільних доріг за проектом ДСТУ Настанова

Характеристика певного стану елементу, складової, ділянки дороги, сукупності ділянок дороги, мережі доріг, яку визначають своєчасністю, повнотою і якістю усунення дефектів.



Оцінка ризику впливу дефекту на елемент дороги

Ступінь впливу, C_B	Імовірність впливу, I_B			
	1 – незначна	2 – мала	3 – помірна	4 – висока
1 – незначний	1	2	3	4
2 – малий	2	4	6	8
3 – помірний	3	6	9	12
4 – високий	4	8	12	16

$$R = C_e \times I_e \quad (1)$$

Оцінка пріоритету усунення дефекту

дефекти, що впливають на безпеку користувачів доріг;

дефекти, які визначають через оцінку небезпеки впливу дефекту на елемент дороги та через оцінку ризику відмови елементу;

дефекти, які впливають на швидкість деградації елементу дороги;

дефекти, які потребують усунення за директивними вимогами (наприклад, видалення (обприскування) шкідливих рослин для зменшення їх впливу на сільськогосподарські угіддя) та дефекти, наявність яких є неприємною (наприклад, образливі графіті);

дефекти, профілактичне усунення яких зменшить їх подальший розвиток до граничних розмірів та серйозності (наприклад закладенням тріщин запобігають утворенню вибоїн та деформацій покриття);

дефекти, які вважають незручностями або які є непривабливими за споживчими властивостями.

Класифікація рівнів утримання автомобільних доріг

Рівень утримання	Узагальнена характеристика рівня утримання
Високий	Використовують договірні рівні обслуговування, кращі за нормативні. Не допускається перевищення договірних строків реагування
Середній	Використовують договірні рівні обслуговування, кращі за нормативні. Відсоток дефектів, які усунуті з перевищенням договірного строку реагування та тих, що ще не усунуті, а строк реагування вже вичерпаний, складає не більше 10% від загальної кількості усунутих або наявних дефектів
Низький або допустимий	У якості договірних використовують нормативні рівні обслуговування. Відсоток дефектів, які усунуті з перевищенням договірного строку реагування та тих, що ще не усунуті, а строк реагування вже вичерпаний складає не більше 15% від загальної кількості усунутих або наявних дефектів
Не прийнятний	Відсоток дефектів, які усунуті з перевищенням договірного строку реагування та тих, що ще не усунуті, а строк реагування вже вичерпаний, більший 15% від загальної кількості усунутих або наявних дефектів з перевищенням договірного строку реагування

В оцінку рівня утримання не включають:



дефекти на ділянках доріг, де виконуються роботи з ремонту або реконструкції;



коли приведення певних елементів дороги або їх частин в нормативний стан не передбачене договором;



коли дефект знаходиться у процесі усунення, а строк реагування на дату контролю ще не вичерпаний.

Процедура обґрунтування рівнів обслуговування

1. Аналізують дані чинних на дату обґрунтування ДСТУ про вимоги щодо усунення дефектів елементів доріг та узгоджують з ними договірну специфікацію експлуатаційних рівнів обслуговування.

2. Перевіряють ризики перевищення договірних строків реагування та уточнюють строки реагування у договірних рівнях обслуговування.

3. Вибирають технологічний спосіб усунення кожного дефекту.

4. Визначають обсяги робіт з усунення дефекту.

5. Здійснюють експертне оцінювання річних обсягів робіт на задану в договорі ділянку дороги або мережу ділянок доріг.

6. Розраховують витрати ресурсів згідно чинних нормативних документів.

7. Складають календарний план виконання робіт та розраховують середню потребу ресурсів

8. Визначають рівень утримання ділянок автомобільних доріг, що є об'єктами договору про їх експлуатаційне утримання

Фрагмент специфікації рівнів обслуговування

Приклад

Таблиця – Земляне полотно

Код	Критерій рівня втручання з усунення дефекту	Сезон	Учас в	Рівень утримання											
				Задовільний				Середній				Високий			
				Рівень вимог				Рівень вимог				Рівень вимог			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
				Строк реагування				Строк реагування				Строк реагування			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Узбіччя неукріплені (без твердого покриття), розділювальні смуги															
1.01	Руйнування ґрунтової поверхні узбіч, розділювальних смуг глибиною більше ніж	Р	діб	10	10	10	10	7	7	7	7	5	5	5	5
1.02	Розділювальні смуги і неукріплені частини узбіччя, невідокремлені від зупиночної (укріпленої) смуги бортовим каменем, не повинні бути нижчими за рівень прилеглої крайки проїзної частини більше ніж на 5,0 см	Р	діб	10	10	10	10	7	7	7	7	5	5	5	5

Основні параметри довгострокових договорів

комплексність — ступінь охоплення ДД складових автомобільних доріг та видів діяльності (літнє (весна, літо, осінь) утримання, зимове утримання, озеленення);

склад і довжину ділянок доріг, що обслуговують за ДД, їх значення (державного або місцевого), виду дороги (міжнародна, національна тощо), категорії дороги;

тривалість дії ДД (до семи років включно);

експлуатаційні рівні обслуговування (ЕРО) за ДСТУ 8993;

експлуатаційні рівні утримання (ЕРУ) за ДСТУ 8992 та ДСТУ 8993;

очікувану вартість закупівлі;

щомісячні фіксовані суми оплати робіт та послуг виконавця під час здійснення ДД;

кількість штрафних балів за перевищення строку реагування за ДД на одиницю часу при усуненні кожного дефекту зі специфікації ЕРО;

вартість одного штрафного балу для розрахунку сум утримань з щомісячної фіксованої суми оплати за перевищення строку реагування при усуненні дефектів.

Види довгострокових договорів



Всеохоплюючий ДД



Спеціалізовані ДД

(окремі ДД на утримання, наприклад, покриттів проїзної частини доріг, мостів, технічних засобів організації дорожнього руху тощо)

Об'єкти довгострокових договорів



**частина однієї
автомобільної дороги**
(маршрутний або коридорний
принцип)

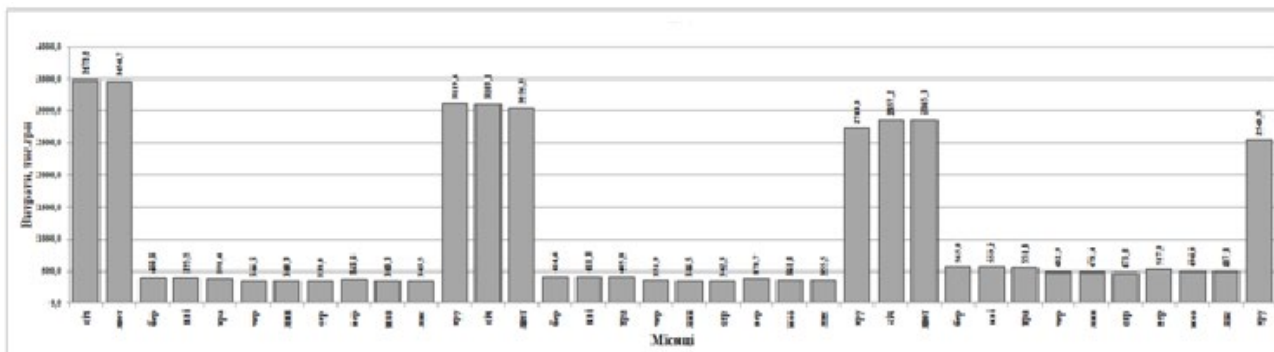


**частини декількох
автомобільних доріг**, у тому числі
різних видів (наприклад, регіональних та
територіальних) на певній території
(мережевий принцип) або окремі їх
складові чи види діяльності (озеленення,
безпека руху, чистота тощо).

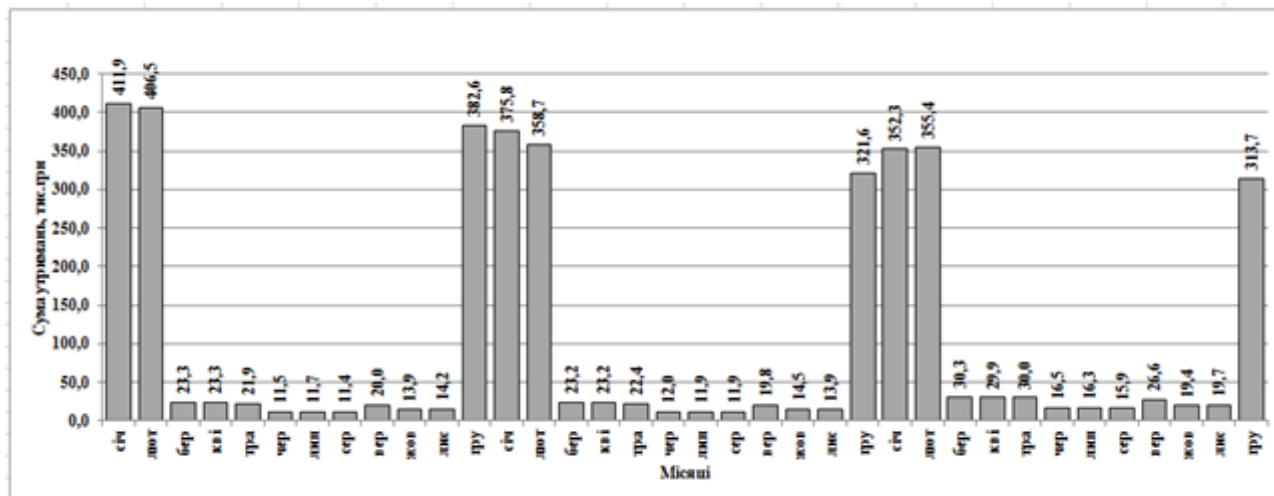
Лист «ЕРО» – експлуатаційні рівні обслуговування в LTCSimula

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Експлуатаційні рівні обслуговування (ЕРО)															
2	Код	Критерій рівня втручання з усунення дефекту	Сезон	Вимір часу	Рівень утримання											
3					Задовільний				Середній				Високий			
4					Рівень вимог				Рівень вимог				Рівень вимог			
5					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
6					Строк реагування				Строк реагування				Строк реагування			
41	1т28	Мул сміття блокують більше ніж 25 % поперечного перерізу в будь-якій точці	Р	діб	14	14	21	28	10	10	14	21	5	5	10	14
42	1т29	Пошкодження цілісності конструкції, нецільне залягання в наволишньому ґрунті та/або матеріалі; пошкодження, що можуть призвести до витoku води, один випадок	Р	діб	14	14	21	28	10	10	14	21	5	5	10	14
43	т2	Покриття доржнього одягу														
44	т2п1	Вибoїни, руйнування покриття проїзної частини та укріплених узбіч														
45	т2т1	Вибoїни, руйнування покриття з ЕП не більше ніж 0,08 м2 та завглибшки до 4 см на одну одиницю, загальною площею м2 на 100 000 м2 покриття1 не більше ніж (за рівнями вимог: 1, 2, 3, 4):1—1,5; 2—3,0; 3—5,0; 4—7,0;	В	діб	5	7	7	10	4	5	5	7	3	3	4	5

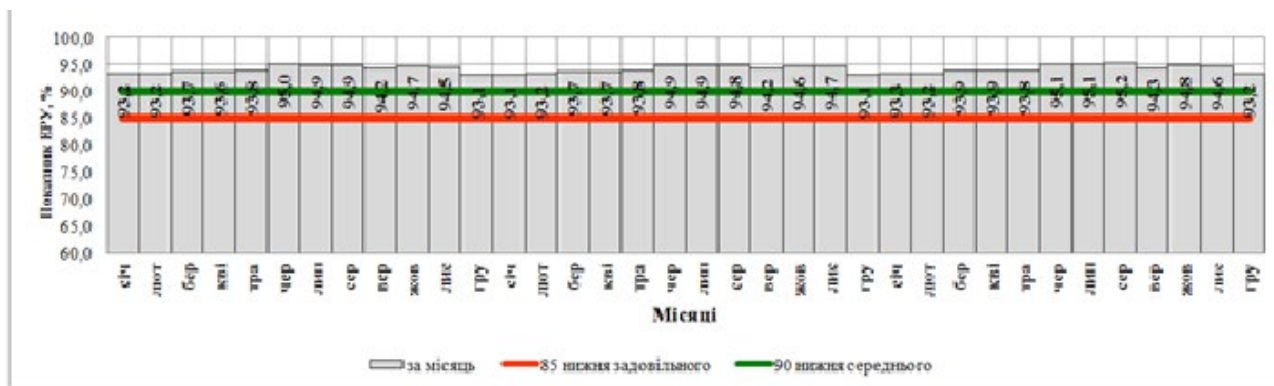
Витрати



Штрафи



Збитки та прибутки



Середнє значення показника ЕРУ, %
94,1 СЕРЕДНІЙ

Стартовий лист анкети експертних оцінок програми ARLTC

A	B	C	D	E	F	G	H

Анкети експертних оцінок

Формування робочого листа вихідних даних з шаблону

Оцінювання параметрів трикутних законів розподілу випадкових величин тривалості, вартості та кількості випадків усунення дефекту

Код експерта	Відомості про експерта	№ оцінки	Рівень вимог	Рівень утрим.	Назва робочого листа у книзі
1	Головний інженер АТ "Дорога"	1	2	2	E1,B1,PB2,PY2

▶▶	ЕРО	Шаблон	Варіанти	E1,B1,PB2,PY2	🔍
----	-----	--------	----------	---------------	---



Дякую за увагу!

- **Харченко Анна Миколаївна**
доктор технічних наук, доцент
Національний транспортний університет (НТУ),
Кафедра транспортного будівництва та управління майном, м. Київ
роб. тел. (044) 2807909,
моб. тел. (067)2557668,
e-mail: anna-x3@ukr.net, a.kharchenko@ntu.edu.ua

Anna Kharchenko

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor
Department of Transport Construction and Property
Management
National Transport University