

**УДК 625.7/.8:338**

**Харченко А.М., канд. техн. наук, Заворотний С.М.**

## **ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТА ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ КОНТРАКТІВ ДККП В ДОРОЖНІЙ ГАЛУЗІ**

**Анотація.** В даній статті:

- 1) виконано огляд історичних аспектів поширення ДККП в світі;
- 2) проаналізовано основні тенденції розвитку ДККП в дорожній галузі країн світу;
- 3) визначено головні переваги їх використання.

Об'єкт дослідження – довгострокові контракти, засновані на кінцевих показниках.

Мета роботи – проаналізувати досвід країн світу щодо використання ДККП для визначення основних тенденцій розвитку та переваг впровадження контрактів в дорожній галузі України.

Методи дослідження – статистичний, аналітичний, експертних оцінок.

Виконано аналіз досвіду різних країн світу та поглядів досвідчених фахівців з питань застосування в дорожній галузі довгострокових контрактів, заснованих на кінцевих показниках. Вказано про перші спроби нашої держави щодо використання цих контрактів. Визначені основні переваги використання ДККП країнами світу.

Результати статті можуть бути використані як теоретична основа до впровадження контрактів ДККП у дорожній галузі України.

**Ключові слова:** довгострокові контракти, засновані на кінцевих показниках, утримання доріг.

**Аннотация.** В данной статье:

- 1) выполнен обзор исторических аспектов распространения ДККП в мире;
- 2) проанализированы основные тенденции развития ДККП в дорожной отрасли стран мира;
- 3) определены главные преимущества их использования.

Объект исследования - долгосрочные контракты, основанные на конечных показателях.

Цель работы - проанализировать опыт стран мира по использованию ДККП для определения основных тенденций развития и преимуществ внедрения контрактов в дорожной отрасли Украины.

Методы исследования - статистический, аналитический, экспертных оценок.

Выполнен анализ опыта различных стран мира и взглядов опытных специалистов по вопросам применения в дорожной отрасли долгосрочных контрактов, основанных на конечных показателях. Указано о первых попытках нашего государства по использованию этих контрактов. Определены основные преимущества использования ДККП странами мира.

Результаты статьи могут быть использованы как теоретическая основа для внедрения контрактов ДККП в дорожной отрасли Украины.

**Ключевые слова:** долгосрочные контракты, основанные на конечных показателях, содержание дорог.

**Annotation.** In this article:

- 1) a survey of historical aspects OPRC spread in the world;
- 2) analyzes the main trends of using OPRC in the road sector in different countries;
- 3) shown the basic advantages of their use.

Object of study – output long-term contracts based on key performance indicators.

Purpose - to review the experience of countries regarding the use OPRC to determine the main trends and benefits of implementing contracts in the road sector in Ukraine.

Research methods - statistical, analytical and expert assessments.

The analysis of the experience of different countries and the views of experienced professionals on the use in the road sector long-term contracts based on key performance indicators. Specified on the first attempt of our country on the use of these contracts. The main advantages of using OPRC in different countries.

The results of the article can be used as a theoretical basis for the introduction OPRC contracts in the road sector in Ukraine.

**Keywords:** long-term contracts based on key performance indicators, road maintenance.

### **Постановка проблеми.**

В умовах обмеженого фінансування і нестабільної економіки дорожнє господарство нашої країни переживає дуже складний період, що зумовило орієнтацію галузі на експлуатаційне утримання доріг. Внаслідок цього

експлуатаційне утримання стає основним етапом розвитку дорожнього господарства. При правильному розвитку цього виду діяльності експлуатаційне утримання автомобільних доріг може мати безпосередню економіко-соціальну цінність для суспільства, як і в багатьох країнах світу.

Всі роботи з експлуатаційного утримання автомобільних доріг виконуються на основі контрактів, які укладаються між замовником та виконавцем. Останнім часом провідні країни світу почали звертати увагу на неефективність використання класичного типу контрактів, тому для виконання цих робіт почали застосовувати так званий довгостроковий контракт, заснований на кінцевих показниках, або контракт, заснований на показниках якості (надалі – ДККП, згідно з [1]) [2]. Не звертаючи увагу на те, що цей вид контракту є відносно новим, він дуже швидко знайшов своє місце в дорожній сфері багатьох країн світу через можливість враховувати, як вимоги користувачів, так і можливості дорожніх організацій[3].

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Підчас аналізу основних досліджень та публікацій було визначено, що даним питанням займалися такі всесвітньовідомі дослідники як: G. Zietlow, Н. Станкевич, М. Sultana, А. Rahman, S. Chowdhury, J. C. Piñero, G. Liautaud, E. Lancelot, А. S. Al-Kathairi, K. Panthi, W. Gerardo, Z. Alyami та інші. В Україні даному виду контракту присвячені наукові роботи та розробки О.П. Каніна, А.М. Харченко, Н.М. Соколової.

#### **Постановка завдання.**

Завданням даної статті є розгляд та узагальнення історії використання ДККП в різних країнах світу та визначення переваг їх використання в дорожній галузі України.

#### **Виклад основного матеріалу.**

Піонером в використанні даного типу контрактів в дорожньому секторі була Канада, яка запровадила його ще в 1988 році в західній провінції Британській Колумбії, де й було відмічено переваги ДККП і згодом впроваджено в інших провінціях - Онтаріо і Альберта [3-9]. Але на даному етапі увага приділялася більше технології та матеріалам, які використовувалися, а не кінцевому результату і підрядник був обмежений в виборі та впровадженні нових технологій [5].

Незабаром, на початку 1990-х років, 10 000 км автомобільних доріг національного значення Аргентини почали утримуватись за допомогою ДККП,

але в порівнянні з Канадою велике значення мали не тільки матеріали і технології, а й кінцеві показники та вперше була використана система штрафів за недотримання якості робіт і вже в 1995 р. ще 10 000 км експлуатувалися таким чином [4,5]. Станом на вересень 2005 р. таким чином залучено вже 44 % національної мережі автомобільних доріг Аргентини [2,6].

В 1995 році Уругвай скористався досвідом Аргентини для утримання невеликої експериментальної ділянки автомобільної дороги протяжністю 359 км, а потім і головних доріг в м. Монтевідео (біля 150 км). Така схема мала настільки великий успіх, що в 2004 р. було зафіксовано використання ДККП на 50 % доріг Уругваю [5]. Згодом до цих країн приєдналися Бразилія (станом на 2008 р. приблизно 30 000 км автомобільних доріг утримуються таким чином, це складає 16 % доріг федерального значення [11]), Еквадор, Чилі, Колумбія, Гватемала Перу та Мексика [3-8,11].

Вперше в Австралії ДККП використали для спрощення утримання міської мережі доріг довжиною 459 км. в м. Сідней у 1995 році, потім таким чином утримувались дороги в штатах Тасманії, Новому Південному Уельсі, а також у Південній та Західній Австралії.

У 1996 р. для утримання автомобільних доріг, мостів, тунелів, в США, зокрема, в штаті Вірджинія (402 км) почали використовувати довгострокові контракти, засновані на кінцевих показниках якості. В 1998 р. в м. Вашингтоні з аналогічними контрактами утримувались 119 км. федеральних доріг. Потім ДККП використовувались такими штатами як Флорида, Техас, Оклахома, Аляска та округ Колумбія [3-5].

Не виключенням стала й Нова Зеландія, де в 1998 році для утримання 405 км. автомобільних доріг національного значення використовувався ДККП [3-7]. За даними Всесвітнього банку в 2005 році, в цій країні вже 15% національної мережі автодоріг використовують цей різновид контрактів [3,5,8,12].

Успішне використання ДККП в країнах Південної та Північної Америки зацікавили країни Європи. Першою була Великобританія, далі ДККП почали використовувати такі країни як Швеція, Фінляндія, Нідерланди, Франція, Норвегія, Естонія (63% національних доріг утримуються за ДККП), Сербія і Чорногорія (8% національних доріг) [3,4,6,8].

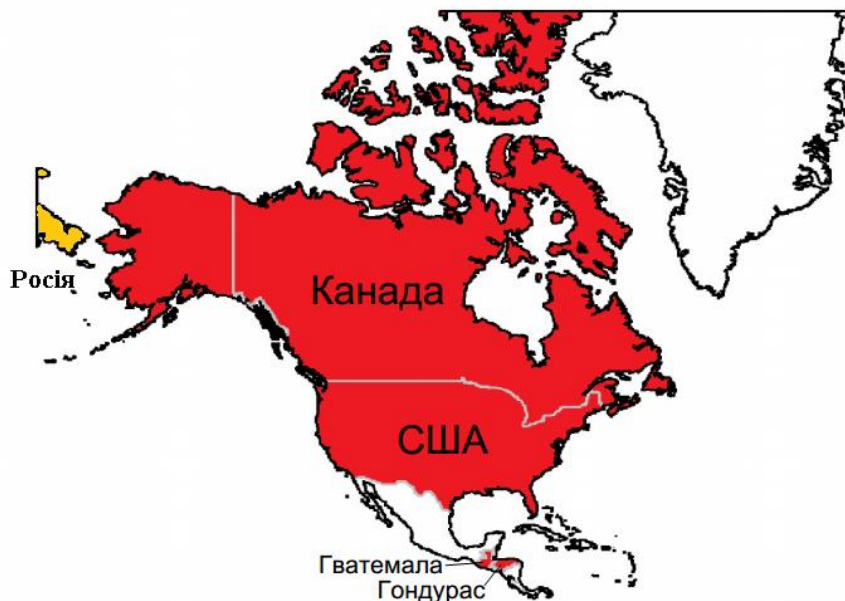
Разом з Європою цю тенденцію підхопили країни Африки та Азії - Південна Африка (100 % національних доріг), Філіппіни (231 км національних доріг), Замбія і Чад (17% доріг). В даний час розробляються програми по

впровадженню ДККП в: Кабо-Верде, Албанії, Ємені, Танзанії, Буркіна-Фасо, Камбоджі, Індонезії, Таїланді, В'єтнамі, Японії, Мадагаскарі [3,4,6,8].

На рис.1 – 5 приведено інформацію щодо використання ДККП країнами світу в сучасних умовах в розрізі континентів.

Спробу впровадити "Довгостроковий контракт на основі кінцевих показників" виконує і Україна. Так у 2014 році стартував перший ДККП - пілотний проект експлуатаційного утримання ділянки автомобільної дороги М-06 Київ-Чоп (від м. Броди до м. Стрий – км 434+230 – км 621+500) за кінцевим результатом [14].

Разом з Україною в даному напрямку почали працювати й сусідні країни, такі як Росія і Білорусія. Так, станом на 2014 рік в рамках «Стратегії інноваційного розвитку транспортного комплексу Республіки Білорусь до 2030 року» та «Перспективах розвитку автомобільно-дорожньої мережі Російської Федерації до 2030 року» було вирішено запроваджувати використання ДККП, звертаючи увагу на світовий досвід [15-17].



**Рисунок 1** – Використання ДККП в країнах Північної Америки (адаптовано з [3-5,9,13] )\*



**Рисунок 2** – Використання ДККП в країнах Південної Америки (адаптовано з [3-5,9,13] )\*



**Рисунок 3** – Використання ДККП в країнах Австралії та Океанії (адаптовано з [3-5,9,13] )\*

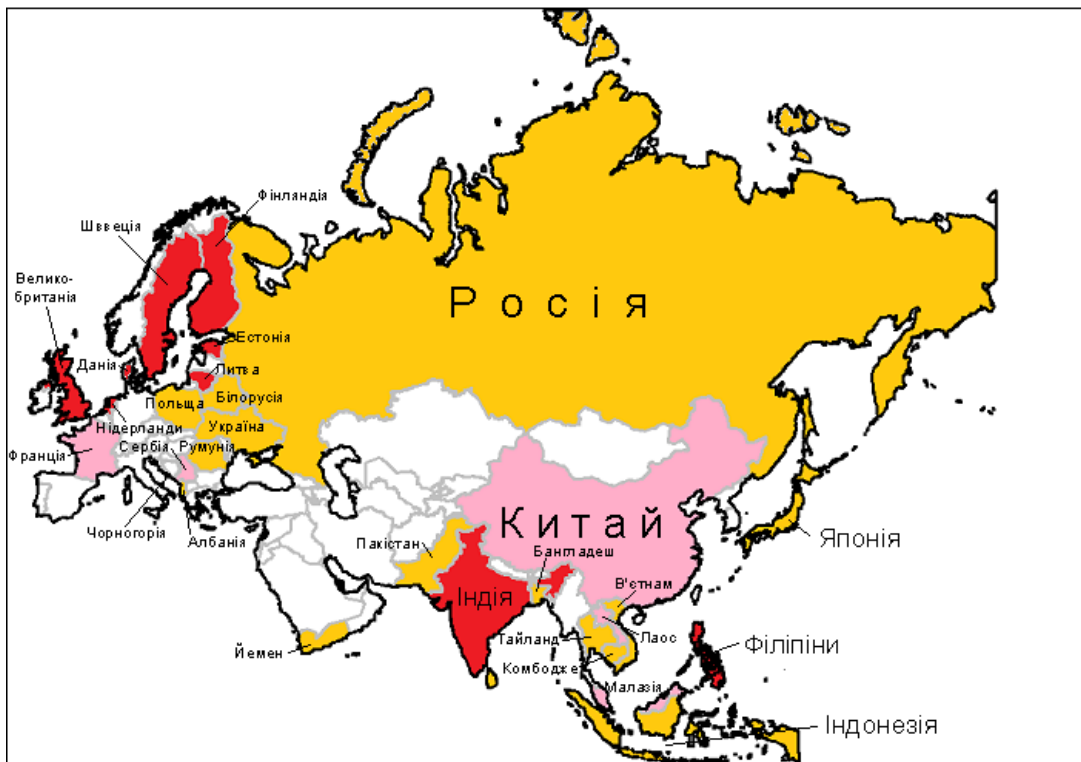


Рисунок 4 – Використання ДККП в країнах Євразії (адаптовано з [3-5,9,13] )\*

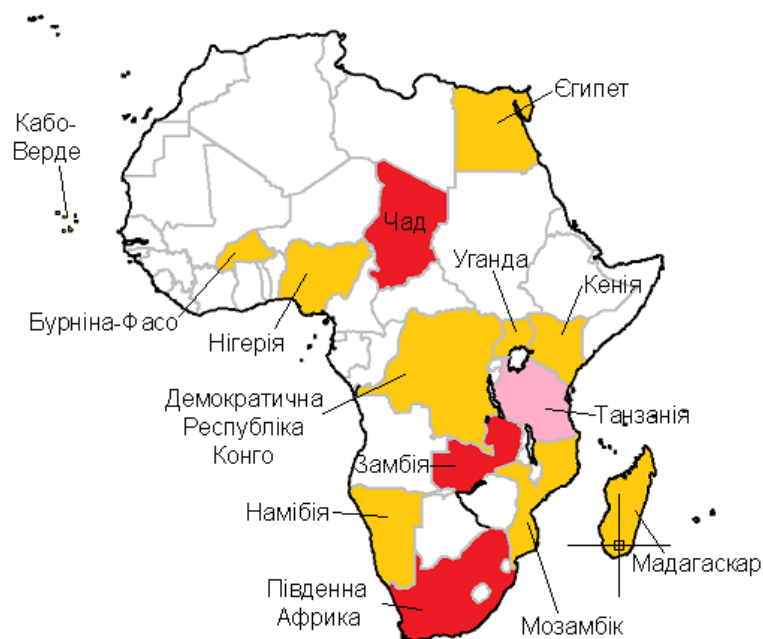


Рисунок 5 – Використання ДККП в країнах Африки (адаптовано з[3-5,9,13] )\*

Примітка \* (до рис. 1.1-1.5):

- Країни, які вже використовують ДККП;
- Країни, які на ранніх стадіях реалізації ДККП;
- Країни, які готуються до запуску ДККП;
- Країни, які не використовують ДККП.

В таблиці 1 наведено основні історичні дані впровадження ДККП в країнах світу.

**Таблиця 1** – Історія розвитку ДККП у світі (адаптовано з [3-9, 11-19])

№ п.п.	Країна	Місто, Регіон, Область	Роки впровадження	Утримання доріг на час впровадження	Утримання доріг на 2004-2008 р.		Місцева назва ДККП
1	2	3	4	5	6		7
1	Канада	Провінція Британська Колумбія, Альберта, Онтаріо	1988	Відсутні дані	100% національної мережі автомобільних доріг		"Contract Management of Road Infrastructure" (Канада) "Area Maintenance Contract" (АМС) (Онтаріо)
2	Аргентина	Відсутні дані	1995	20 000 км доріг національного значення	44 % національної мережі автомобільних доріг	40 % автомобільних доріг (Лат. Америка)	"Contract for Rehabilitation and Maintenance" (CREMA) (Лат. Америка)
3	Уругвай	м. Монтевідео	1995	359 км автомобільної дороги (Уругвай) 150 км доріг (Монтевідео)	50 % національної мережі автомобільних доріг		
4	Бразилія, Чилі, Еквадор, Гватемала, Колумбія, Перу, Мексика	Відсутні дані	1995	Відсутні дані	16 % доріг федерального значення (Бразилія)		
5	Австралія	м. Сідней; штати: Тасманія, Новий Південний Уельс; Південна, Західна Австралія	1995	459 км мережі автомобільних доріг (м. Сідней)	Відсутні дані		"Performance Contract" (PC) (Західна Австралія) "Performance-Specified Maintenance Contract" (PSMC) (Австралія)
6	США	Штат Вірджинія, Аляска, Флорида, Оклахома, Техас; округ Колумбія (м. Вашингтон)	1996 (Штат Вірджинія) 1998 (Вашингтон округ Колумбія, Аляска, Флорида, Оклахома)	402 км автомобільних доріг (Штат Вірджинія) 119 км федеральних доріг (м. Вашингтон)	Відсутні дані		"Contract Management of Road Infrastructure" (США) "Total Maintenance Contract" (ТМС) (Техас) "Asset Management Contract" (АМС) (США станом 2004 р.)



Кінець табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
7	Нова Зеландія	Відсутні дані	1998	405 км доріг національного значення	15% національної мережі автомобільних доріг	"Performance-Specified Maintenance Contract" (Нова Зеландія)
8	Великобританія, Швеція, Фінляндія, Нідерланди, Франція, Норвегія, Естонія, Сербія, Чорногорія, Монтенегро, Південна Африка, Замбія, Чад, Філіппіни, Індія, Непал, Танзанія, Бангладеш	Відсутні дані	Відсутні дані	63 % національної мережі автомобільних доріг (Естонія) 8% національної мережі автомобільних доріг (Сербія, Чорногорія, Монтенегро) 100% національної мережі автомобільних доріг (Південна Африка) 17% сезонних доріг (Замбія, Чад) 241 км національних доріг (Філіппіни)	Відсутні дані	"Managing agent contract" (МАС) (Великобританія) "Area maintenance contracts" (АМС) (Франція)
В процесі впровадження						
89	Кабо-Верде, Єгипет, Пакистан, Албанія, Йемен, Буркіна-Фасо, Камбодже, Індонезія, Таїланд, В'єтнам, Мадагаскар, Мозамбік, Україна, Уганда, Кенія, Нігерія, Намібія, Демократична Республіка Конго, Японія, Румунія, Албанія, Польща, Росія, Білорусія	м. Броди – м. Стрий (Україна)	2014 (Україна)	187 км дороги національного значення (Україна)	Відсутні дані	"Довгострокові контракти засновані на кінцевих показниках" (ДККП) (Україна)
<p><i>Примітка</i> : Останнім часом в літературі вживається багато різних назв ДККП, найчастіше зустрічаються: Total Maintenance Contract, Performance-Specified Maintenance Contract, Asset Management Contract, Long-Term Maintenance Contract та ін. [8,18].</p>						

Таке швидке поширення цього роду контрактів було викликано таким рядом переваг [3,19]:

1) Зменшення адміністративних витрат (за рахунок зменшення обов'язків адміністрації, немає необхідності у великій кількості робочого персоналу);

2) Зменшення відповідальності адміністрації (за рахунок перекладання ряду завдань, які раніше виконувала адміністрація, на підрядника);

3) Незмінність витрат на великий термін (за рахунок укладання контракту на значний термін, що дає змогу виконувати більш точне планування витрат);

4) Задоволеність користувачів якістю доріг (за рахунок заздалегідь визначених показників якості, які зазначені в контракті і мають виконуватися підрядником протягом дії контракту, дотримання цих показників напряду впливають на прибуток підрядника, так як їх недотримання контролюється системою штрафів);

5) Стабільне фінансування (за рахунок укладання контрактів на значний термін);

6) Створення міцних партнерських відносин між замовником та підрядником (за рахунок попередньо визначених зобов'язань сторін та стимулювання роботи підрядника за якісне виконання та перевиконання роботи);

7) Зростання соціально-економічного ефекту (за рахунок збільшення якості автомобільних доріг).

### **Висновки**

Впровадження довгострокових контрактів, заснованих на кінцевих показниках, в дорожній галузі бере початок з кінця 20-го століття, але, незважаючи на це, ДККП дуже стрімко розвинулись спочатку в Північній та Південній Америці, а потім і в інших країнах світу. Такий стрімкий розвиток був досягнутий завдяки значним перевагам та великій економічній ефективності використання таких контрактів в дорожній галузі, основними з яких є: зменшення відповідальності дорожніх адміністрацій; створення надійних і довготривалих відносин між замовником та виконавцем; можливість підрядної організації на власний розсуд обирати та використовувати технології та матеріали для виконання робіт; повна залежність прибутку виконавця від якості виконаних ним робіт. Враховуючи наведену попередню інформацію, на

нашу думку, можна припустити, що в Україні використання ДККП може мати успіх, як і в решті країн світу, при умові їх адаптації до вітчизняного законодавства та нормативно-технічної бази.

### **Література**

1. Методичні рекомендації з управління станом автомобільних доріг на основі довгострокових контрактів з поточного дрібного ремонту та утримання доріг за показником рівня їх обслуговування. МР В.3.2-02070915-844:2014. – Київ, 2014.
2. Соколова Н.М. Теоретичні аспекти довгострокових контрактів на основі кінцевих показників /Н.М. Соколова, О.П.Канін, А.М.Харченко // Управління проектами, системний аналіз і логістика. –К.: НТУ, 2013 – Вип. 11. Електронний ресурс] - Режим доступу: [http://publications.ntu.edu.ua/upravl\\_projekt/11\\_2013/130-139.pdf](http://publications.ntu.edu.ua/upravl_projekt/11_2013/130-139.pdf).
3. Станкевич Наталья, Кюреши Наваид и Кейроз Цезарь. Содержание и улучшение дорожной инфраструктуры с помощью контрактов, основанных на показателях качества работ / Н. Станкевич, Н. Кюреши, Ц. Кейроз // Транспортный бюллетень TN-27. – Вашингтон (США): Всемирный банк. – Сентябрь, 2005. - [Електронний ресурс] - Режим доступу: [http://www-esd.worldbank.org/psc\\_resource\\_guide/Docs-latest%20edition/PBC/PBC\\_final\\_Russian\\_Jan16\\_2006.pdf](http://www-esd.worldbank.org/psc_resource_guide/Docs-latest%20edition/PBC/PBC_final_Russian_Jan16_2006.pdf).
4. Performance-Based Contracting for Maintenance. TRB's National Cooperative Highway Research Program (NCHRP) Synthesis 389: Performance-Based Contracting for Maintenance explores experience with performance-based maintenance contracting in places where it has been adopted, including such issues as whether it has the potential to reduce costs and improve maintenance levels of service. – 2011. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.trb.org/Main/Blurbs/161949.aspx>.
5. Zietlow G. Implementing Performance-based Road Management and Maintenance Contracts in Developing Countries – An Instrument of German Technical Cooperation. - November 2004. Eschborn, Germany. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.zietlow.com/docs/PBMMC-GTZ.pdf>.
6. Sultana M., Rahman A., Chowdhury S. An Overview of Issues to Consider Before Introducing Performance-Based Road Maintenance Contracting / М. Sultana, А. Rahman, S. Chowdhury// World Academy of Science, Engineering and Technology 2012. – 62 p. [Електронний ресурс] - Режим доступу: [http://www98.griffith.edu.au/dspace/bitstream/handle/10072/47138/78055\\_1.pdf?sequence=1](http://www98.griffith.edu.au/dspace/bitstream/handle/10072/47138/78055_1.pdf?sequence=1).
7. Juan Carlos Piñero. A framework for monitoring performance-based road maintenance / Juan Carlos Piñero // December 8, 2003. [Електронний ресурс] - Режим доступу: [http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-12092003-083115/unrestricted/JuanPinero\\_PhDDissertation.pdf](http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-12092003-083115/unrestricted/JuanPinero_PhDDissertation.pdf).
8. Канін О.П. Еволюція розвитку та переваги застосування довгострокових контрактів, заснованих на кінцевих показниках, у дорожній галузі. / О.П.Канін, Н.М.Соколова, А.М.Харченко // Вісник Національного транспортного університету. – К.: НТУ – 2013. – Вип. [Електронний ресурс] - Режим доступу: [http://publications.ntu.edu.ua/visnyk/28\\_2013/496-504.pdf](http://publications.ntu.edu.ua/visnyk/28_2013/496-504.pdf).
9. Abdulla Salem Al-Kathairi, G. 2014. «Performance Based Road Asset Management System, with a case study: Abu Dhabi». Ottawa, Ontario 2014. Carleton University. [Електронний ресурс] - Режим доступу: [http://curve.carleton.ca/system/files/etd/dbb982d8-47c9-4038-8b83-50229c4e6a06/etd\\_pdf/4b17c0fbc48fba429b0e445891834ae5/al-kathairi-performancebasedroadassetmanagementsystem.pdf](http://curve.carleton.ca/system/files/etd/dbb982d8-47c9-4038-8b83-50229c4e6a06/etd_pdf/4b17c0fbc48fba429b0e445891834ae5/al-kathairi-performancebasedroadassetmanagementsystem.pdf).
10. Liautaud G. Maintaining Roads: Experience with Output-based Contracts in Argentina. Washington, D.C.: The World Bank. 2004. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://rru.worldbank.org/Documents/Other/09ch4.pdf>.

11. Eric Lancelot «Performance Based Contracts in the Road Sector: Towards Improved Efficiency in the Management of Maintenance and Rehabilitation. Brazil's Experience». March 2010, Washington, D.C. [Електронний ресурс] - Режим доступу: [http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1229359963828/TP-31\\_PBC\\_Brazil.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTTRANSPORT/Resources/336291-1227561426235/5611053-1229359963828/TP-31_PBC_Brazil.pdf).
12. MWH NZ Ltd.. Answers to the World Bank Survey on Performance-based Contracting in Selected Countries. Washington, D.C.: The World Bank (Personal Correspondence). 2005.
13. Сессия За: Контракт на содержание дорог, ориентированный на достижение результатов. [Електронний ресурс] - Режим доступу: [http://www.carecprogram.org/uploads/events/2012/PBMC-Training/008\\_102\\_209\\_Performance-Based-Maintenance-Contract-Why-ru.pdf](http://www.carecprogram.org/uploads/events/2012/PBMC-Training/008_102_209_Performance-Based-Maintenance-Contract-Why-ru.pdf).
14. Про перепідписання контракта на реалізацію пілотного проекту експлуатаційного утримання автомобільної дороги за кінцевим результатом. // Державне агентство автомобільних доріг України: Прес-служба Укравтодору від 15 серпня 2014 р. [Електронний ресурс] - Режим доступу: [http://www.ukravtodor.gov.ua/novini/%D1%81\\_v-ukravtodoru-perepidpisali-kontrakt-na-realizatsiyu-pilotnogo-proektu-ekspluatatsiynogo-utrimannya-avtomobilnoi-dorogi.html](http://www.ukravtodor.gov.ua/novini/%D1%81_v-ukravtodoru-perepidpisali-kontrakt-na-realizatsiyu-pilotnogo-proektu-ekspluatatsiynogo-utrimannya-avtomobilnoi-dorogi.html).
15. Контракт контракту рознь. Транспорт России, № 2 (913) от 14 января 2016 г. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.transportrussia.ru/avtomobilnye-dorogi/kontrakt-kontraktu-rozn.html>.
16. Стратегия инновационного развития транспортного комплекса Республики Беларусь до 2030 года. Транспортный весник, №11 (5862) за 12 март 2015 г. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://transport-gazeta.by/index.php/article/4524/number/11/12-03-2015/strategiya-innovacionnogo-razvitiya-transportnogo-kompleksa-respubliki-belarus-do-2030-goda>.
17. Перспективы развития автомобильно-дорожной сети Российской Федерации до 2030 г. Транспорт Российской Федерации, № 2 (39) за 15 март 2012 г. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rotransport.com/themes/7062/>.
18. Zaid Alyami. A Two-Phase Maintenance and Rehabilitation Framework for Pavement Assets under Performance Based Contracts / Zaid Alyami // A thesis presented to the University of Waterloo in fulfillment of the thesis requirement for the degree of Master of Applied Science in Civil Engineering. Waterloo, Ontario, Canada, 2012.
19. Харченко А.М., Мелешук Т.П. Аналіз світового досвіду впровадження та використання довгострокових контрактів, заснованих на кінцевих показниках. / А.М. Харченко, Т.П. Мелешук // Автомобільні дороги і дорожнє будівництво: Науково-технічний збірник. – Вип. 93. – К.: НТУ, 2015. – С.138-144.

**Рецензенти:**

Савенко В.Я., д-р тех. наук, Національний транспортний університет.  
Безуглий А.О., канд. екон. наук, ДП "ДерждорНДІ".

**Reviewer:**

Savenko V.J., Dr.Tech.Sci., professor, National Transport University, the head of department of road construction and maintenance, Kyiv, Ukraine.  
Bezuhlyi A.O., Cand.Econom. Sci., "DerzhdorNDI".

Стаття надійшла до редакції: **18.08.2016 р.**