

Соколова Н.М., канд. екон. наук

ПОКАЗНИКИ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ЯКОСТІ В КОНТРАКТАХ НА РЕМОНТ ТА УТРИМАННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ

Анотація. З позицій теорії контрактів розглядається роль показників якості утримання автомобільних доріг при реалізації засад державно-приватного партнерства в сфері експлуатації автомобільних доріг.

Ключові слова: державно-приватне партнерство, теорія контрактів, контракти на показниках якості, стан доріг, рівень обслуговування.

Аннотация. С позиций теории контрактов рассматривается роль показателей качества содержания автомобильных дорог при реализации принципов государственно-частного партнерства в сфере эксплуатации автомобильных дорог.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, теория контрактов, контракты на показателях качества, состояние дорог, уровень обслуживания.

Annotation. From the standpoint of the theory of contracts examined the role of quality maintenance of roads in the implementation of the principles of public-private partnership in the maintenance of the highways.

Key words: public-private partnership, the theory of contracts, contracts for terms of quality, road conditions, level of service.

Постановка проблеми

У 2010 р. прийнято Закону України «Про державно-приватне партнерство», який встановлює порядок співробітництва між державою, територіальними громадами та приватним сектором Одним з механізмів реалізації цілей цього закону в дорожній галузі можуть стати контракти з утримання автомобільних доріг, засновані на показниках якості (Performance-Based Contracting – PBC) [1]. В таких контрактах замовник не встановлює вимоги щодо методів та об'ємів виконання робіт, а визначає якісні вимоги до стану елементів доріг, які підрядник повинен підтримувати при наданні послуг з утримання доріг. Обґрунтування системи ключових експлуатаційних

показників в цих контрактах являє собою важливу та складну техніко-економічну задачу. В дорожньому господарстві України ця проблема ще майже не досліджена і потребує зусиль як в технічному, так і економічному напрямках.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В світі дослідженню проблем державно-приватного партнерства (ДПП) в сфері експлуатації автомобільних доріг і особливо розвитку контрактної системи в умовах ДПП сьогодні приділяється значна увага [1-4 та ін.]. ДПП в дорожньому господарстві впроваджується як в економічно розвинутих країнах, так і в країнах, що розвиваються. Мотиваційним фактором впровадження ДПП є досягнення вищого рівня обслуговування ((LevelofService), тобто більш якісних експлуатаційних показників елементів автомобільних доріг [5]. Рівень обслуговування – це вирішальний фактор, від якого залежать економічні параметри контрактів, організація їх виконання та розподілення ризиків між державою і приватним сектором. Проте, слід зауважити, що впровадження ДПП в дорожньому господарстві може в значній мірі змінити структуру галузі за рахунок переходу від забезпечення необхідного ступеню координації на основі централізованого планування і прямого регулювання до забезпечення цього ступеню на основі застосування контрактів (або ж, просто кажучи, з опорою на ринкові процеси), як показано на рис. 1 [5].

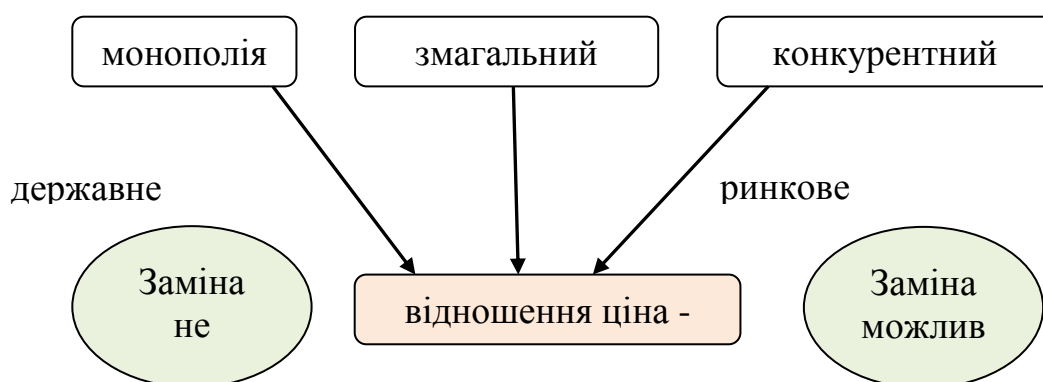


Рисунок 1 – Досягнення ДПП: високий рівень обслуговування

Необхідно виконати аналіз підходів до визначення показників експлуатаційної якості в контрактах на ремонт та утримання автомобільних доріг в умовах державно-приватного партнерства.

Виклад основного матеріалу. Поставлену проблему доцільно розглянути з позицій теорії контрактів - розділу сучасної економічної теорії, що розглядає

визначення параметрів контракту економічними агентами в умовах (як правило) асиметричної інформації [6]. Предметом вивчення теорії контрактів є контрактний процес – організація трансакцій - будь-якої передачі права розпорядження майном або послугою в процесі обміну між двома і більше учасниками договору. Рушійною силою подібних процесів в рамках теорії економіки виступає в першу чергу ефективність, спрямована на бережливе використання обмежених ресурсів. Обмеженими в даному випадку можуть бути не тільки виробничі фактори, а й кошти на організацію та проведення трансакції. Трансакція вважається ефективною, якщо обрана учасниками форма договору призводить до найменшої суми виробничих і трансакційних витрат.

Вихідною є проблема обмеженості інформації, наявної у економічних агентів. Завдяки ній з'являється можливість прояву опортунізму, тобто схильності агентів вдаватися до обману або приховування інформації у прагненні до власної вигоди (опортунізм). Обмеженість інформації та опортунізм, разом узяті, породжують проблему асиметричності інформації, при якій інформація, що стосується істотних сторін угоди, доступна не всім її учасникам, тобто асиметричність інформації означає наявність скритої інформації та скритих дій учасників контракту, які повинні бути враховані при створенні контракту.

Виходячи з цього, можна стверджувати, що встановлення потрібних або можливих при існуючих ресурсних (головним чином фінансових) обмеженнях експлуатаційних якостей елементів доріг є центральною проблемою ДПП в утриманні автомобільних доріг. Слід також зауважити, що отримання інформації про стан елементів доріг і, особливо, про прогнозовані зміни цього стану обтяжене дією факторів невизначеності. Існує ризик, який містить в собі невизначеність параметрів зовнішнього середовища та параметрів служби елементів дороги і невпевненість поведінці учасників договору, заснована на можливому їх опортунізмі.

Рівень обслуговування – це стан, у якому елемент дороги повинен бути збережений при даному рівні фінансування. Стан характеризується певним рівнем величини експлуатаційних показників. Показники з системних позицій використання автомобільної дороги можна розглядати з точки зору користувачів доріг та з точки зору управління показниками [5] (рис. 2).

Моніторинг рівня обслуговування включає [1-5]:

- потрібний рівень обслуговування;
- методологію вимірювання рівня обслуговування;

- процедури моніторингу для досягнення рівнів експлуатаційних якостей, встановлених в контрактах ДПП;
- премії та штрафи, пов'язані з фактичним значенням рівня обслуговування.

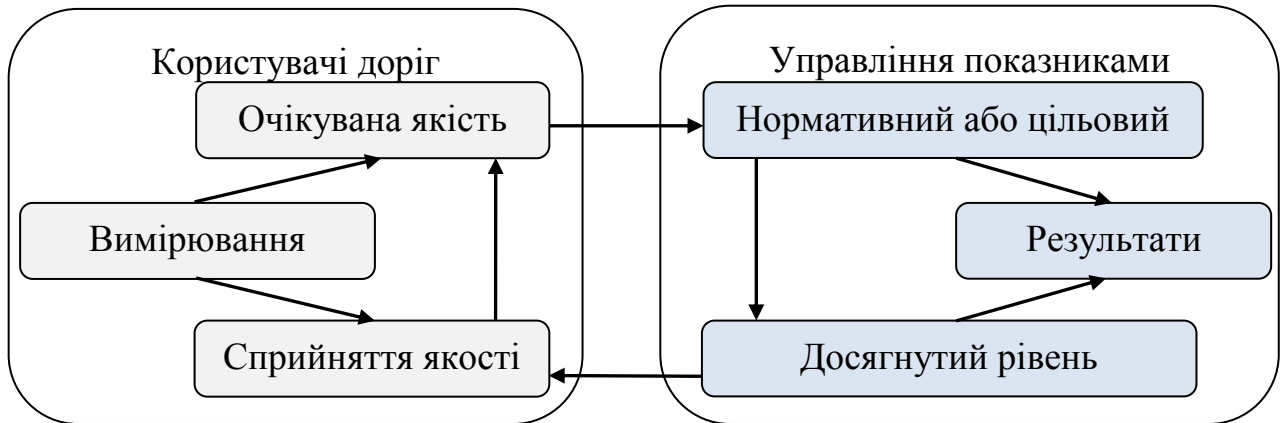


Рисунок 2 – Рівень обслуговування / якість обслуговування

Показники експлуатаційної якості залежать від типу елемента автомобільних доріг. В найбільшій мірі показники експлуатаційної якості розроблені для покриття дорожнього одягу – оцінюються міцність дорожнього одягу, рівність, зчеплення та різні пошкодження покриття [5,7]. Зумовлено це тим, що для обґрунтування нормативних показників допустимого стану покриття дорожнього одягу можна застосувати системний критерій – мінімум дорожньо-транспортних витрат. Для моніторингу та оцінки експлуатаційних параметрів покриття розроблені і продовжують удосконалюватись сучасні методи швидкої інструментальної діагностики, а також моделі деградації стану, які використовуються Дорожньою службою України в Системі управління станом покриття (СУСП).

Намітився перехід до поєднання оцінки стану покриття за допомогою рейтингової системи, наприклад, в США: 5 бальна PSR (Present Serviceability Index) в тестах AASHO 1956-1960 pp. та похідні від неї 100 бальні PCI (Pavement Condition Index) та PCR (Pavement Condition Rating), які базуються на сумісній оцінці пошкоджень покриття, до сполучення їх з показником рівності - Pavement Quality Index (PQI): PCR + IRI (International Roughness Index – міжнародний індекс рівності). Варіанти поєднання: рівність виводиться з PCR; рівність та PCR комбінуються в один індекс; рівність та PCR приймаються як окремі індекси. В СУСП дані про пошкодження покриття мають допоміжний

характер, а в розрахунках поточних ремонтів враховуються показник рівності та коефіцієнт зчеплення.

В якості моделей деградації дорожнього одягу і його покриття, як правило, для обґрунтування поточних і капітальних ремонтів використовуються емпіричні, механіко-емпіричні та ймовірнісні моделі. Для опису останніх застосовуються ланцюги Маркова.

Що стосується інших елементів дороги, то найчастіше їх стан оцінюється за допомогою класифікації станів на 4-7 класів та відповідною шкалою рейтингу (в балах), як узагальнення сумісного впливу різних пошкоджень на основі рівня серйозності (міри ураження) та рівня розповсюдження [9].

В контрактах на утримання доріг в якості основного критерію оцінки рівня утримання доріг приймається критерій наявності на дорозі пошкоджень. Наприклад, в документі [10] прийнято три нормативних рівня утримання доріг - допустимий, середній, високий, і один не нормативний рівень - неприпустимий, при якому невиконуються вимоги, що висуваються до нормативних рівнів утримання доріг. В документі сформульовані вимоги до показників, що характеризують якість утримання автомобільних доріг, які задані допустимими мірою ураження та рівнем розповсюдження. Подібним чином встановлюються вимоги до оцінки утримання доріг і в рамках ДПП в ряді інших країн [4]. В Україні ДерждорНДІ був розроблений подібний документ, але його не затверджено.

Система експлуатаційних показників елементів доріг, яку потрібно покласти в основу розробки контрактів на принципах ДПП в ремонті та утриманні доріг, потребує належного наукового економічного обґрунтування. Проте відповідні економіко-математичні методи і моделі такого обґрунтування розвинуті ще недостатньо, що призводить до високих ризиків стосовно прогнозування можливих об'ємів робіт, а відповідно і ціни контрактів, тим більше, що в Україні відсутня практика застосування контрактів ДПП на утриманні доріг. В таких умовах перспективним, з точки зору економічної науки, буде використання для дослідження проблеми впливу моделей динаміки експлуатаційних показників та економічних обмежень на ефективність впровадження ДПП так званих лабораторних економічних експериментів - відтворення економічного явища чи процесу з метою вивчення в найбільш сприятливих умовах і подальшої практичної зміни. Лабораторні експерименти - це штучно відтворені економічні ситуації, економічні моделі, чиє середовище (умови протікання експерименту) контролюється дослідником в лабораторії.

Останні вимагають використання економіко-математичних методів і моделей, особливо імітаційних.

Висновок

В основу обґрунтування контрактів на утримання доріг, заснованих на показниках якості, доцільно покласти досягнення відносно нового напрямку економічної науки – теорію контрактів. Використання головних положень цієї теорії разом з розробкою відповідних економіко-математичних моделей дозволить визначити умови і обмеження застосування принципів ДПП в сучасних економічних реаліях. Адекватність таких моделей, в першу чергу, залежить від визначення ключових експлуатаційних показників всіх елементів доріг, наявності і точності моделей їх деградації.

Література

1. 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. – 14 с.
2. Privatization of road and bridge maintenance in British Columbia. Transfer of public employees to the private sector, British Columbia experience. / Earl A. Lund, P. Eng., Lund Consulting Ltd. // Presented to the world bank road management training seminar, Washington, D.C., december 18, 1996. – 4 p.
3. Pekka A. Pakkala. “International overview of innovative contracting practices for roads”, Finnish Road Administration, Helsinki, 2007. – 108 p.
4. Lancelot Eric. “Performance Based Contracts in the Road Sector: Towards Improved Efficiency in the Management of Maintenance and Rehabilitation Brazil’s Experience” // The World Bank Group, Transport Papers TP-31, march 2010. – 73 p.
5. Mansilla Patricio. “PPP Performance Management: The Art of Measure and Deliver High Level of Services” // Chemonics International, Washington DC – December 15th, 2008. – 22 p.
6. Скоробогатов А.С. Лекции и задачи по теории контрактов. СПб.: ГУ-ВШЭ, 2006. – 178 с.
7. Кизима С.С. Эксплуатація автомобільних доріг. – К.: НТУ, 2009. – 272 с.
8. Настанова з оцінювання і прогнозування технічного стану автодорожніх мостів, ДСТУ-Н Б В.2.3-23:2009.
9. Інструкція по визначенню рівнів експлуатаційного стану автомобільних доріг державного значення та їх елементів. ІН В.3.1-218-336:2010 // Укравтодор. – 48 с.
10. Руководство по оценке уровня содержания автомобильных дорог (временное). ОДМ 218.0.000-2003 (утв. Росавтодором). По состоянию на 23 января 2008 года.