

2. Лаговська О.А. Ідентифікація факторів впливу на побудову бухгалтерського обліку в умовах вартісно-орієнтованого управління / О.А. Лаговська // Вісник Запорізького національного університету : зб. наук. праць. – Запоріжжя : Вид-во ЗНУ. – 2012. – Вип. 1(13). – С. 114-120.

3. Олініченко К.С. Порядок формування товарних запасів торговельного підприємства / К.С. Олініченко // Торгівля та ринок : зб. наук. праць. – 2012. – Вип. 33. – С. 331-336.

4. Предко І.Ю. Управлінський облік в умовах диверсифікації / І.Ю. Предко // Вісник Житомирського державного технологічного університету. – Сер.: Економічні науки. – Житомир : Вид-во ЖДТУ. – 2012. – № 3 (49). – С. 152-155.

5. Трішкіна Н.І. Дослідження факторів товарної політики оптового підприємства / Н.І. Трішкіна // Сталий розвиток економіки : Всеукр. наук.-виробн. журнал. – 2011. – Вип. 3. – С. 222-229.

6. Чмихало Н.В. Формування ефективної збутової політики фармацевтичного підприємства в умовах нестабільного зовнішнього середовища / Н.В. Чмихало, І.Л. Оккерт, А.Б. Ольховська, Н.В. Сотнікова // Запорізький медичний журнал. – 2010. – Т. 12, № 3. – С. 126-131.

Чернин А.Я. Детерминанты формирования товарной политики предприятия: влияние на систему учетного отражения товаров

Обоснована необхідність дослідження і систематизації детермінант формування товарної політики. Систематизовані детермінанти зовнішньої та внутрішньої середовища формування товарної політики підприємства. На основі установлення впливу вказаних видів детермінант обґрунтовані наслідки їх впливу, окреслені напрямки подальшого розвитку теоретичних і практичних підходів до системи учетної зображення товарів підприємства.

Ключевые слова: детерминанта, товарная политика, товары, система бухгалтерского учета, экономическая среда.

Chernin A.Yu. Determinants formation of product policy the enterprise: impact on the accounting of goods

Grounded necessity of research and systematization determinants of product policy the enterprise. Grouped determinants of external and internal environment formation of product policy the enterprise. On the basis of establishing the influence of these types of determinants reasonable consequences of their influence, grounded directions for further development of theoretical and practical approaches to the accounting products company.

Keywords: determinants, product policy, commodities, accounting system, the economic environment.

УДК 658.147:338.47

*Проф. Л.О. Шкварчук, д-р екон. наук;
студ. В.Т. Гамалій – НУ "Львівська політехніка"*

АКЦІОНУВАННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ МЕТОД ФІНАНСУВАННЯ БУДІВНИЦТВА ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Розглянуто особливості активізації державно-приватного партнерства у сфері розбудови транспортної інфраструктури. Проаналізовано доцільність застосування договорів концесії для фінансування будівництва автомобільних доріг в Україні. Запропоновано заходи щодо використання акціонерного капіталу для створення суспільних благ.

Ключові слова: дорожнє господарство, державно-приватне партнерство, концесія, акціонування.

Постановка проблеми. Рівень розвитку інфраструктури є одним із визначальних факторів забезпечення інвестиційної привабливості економіки країни та регіону. У цьому контексті дорожній інфраструктурі належить особливе місце через її винятковість у формуванні стабільних економічних, виробничих

та соціальних зв'язків. Проте експлуатаційний стан переважної більшості автомобільних доріг України не відповідає сучасним вимогам і потребує поліпшення з урахуванням соціально-економічних потреб держави. Актуальність проблеми забезпеченості якісною та безпечною дорожньою інфраструктурою пов'язана із істотним недофінансуванням державних програм будівництва та ремонту доріг. Усе це потребує розробки теоретичних основ формування сучасних методів вирішення проблем, які виникли.

Аналіз останніх публікацій. Проблеми фінансування дорожньої галузі досліджували М.Я. Блінкін, В.К. Жданюк, О.В. Жулин, О.Т. Лановий, Є.Д. Прусенко, А.В. Саричев, Ю.В. Слободчиков, Н.В. Смірнова, В.В. Філіппов та інші. Проте в більшості випадків такі дослідження ґрунтувалися на аналізі технічних можливостей реалізації програм підвищення якості експлуатаційних характеристик дорожнього господарства за наявних та потенційних рівнів фінансування. При цьому мало уваги приділялося заходам з удосконалення механізмів залучення інвестиційного капіталу у сферу дорожнього господарства.

Метою роботи є дослідження сучасних методів фінансування суспільних благ за допомогою механізмів державно-приватного партнерства.

Виклад основного матеріалу. Одним з ефективних шляхів вирішення проблеми неефективного функціонування мережі автомобільних доріг є використання механізму державно-приватного партнерства (далі – ДПП). Розвиток ДПП є однією з найбільш прогресивних форм забезпечення ефективного функціонування об'єктів суспільної власності. Присудження у 2009 р. Нобелівської премії з економіки Е. Острім за роботи щодо програм реалізації основних напрямів ДПП доводить цей факт.

Українське законодавство визначає ДПП як співробітництво між державою Україна, Автономною Республікою Крим, територіальними громадами в особі відповідних державних органів та органів місцевого самоврядування (державними партнерами) та юридичними особами, крім державних та комунальних підприємств, або фізичними особами – підприємцями (приватними партнерами), що здійснюється на основі договору у визначеному порядку [1]. На думку А.П. Павлюк, основним недоліком українського законодавства щодо ДПП є широкий перелік сфер його застосування, за відсутності виключного переліку форм його реалізації [2].

Аналіз літературних джерел [3; 6 с. 8-9] дає змогу виокремити причини, що стимулюють державу звертатися до механізмів ДПП у фінансуванні будівництва автомобільних доріг:

- 1) необхідний обсяг коштів перевищує обсяг фінансових ресурсів, якими володіє держава, особливо враховуючи значні витрати під час реалізації великих інфраструктурних проектів;
- 2) низька ефективність діяльності підприємств державного сектору (часто пов'язана з непрозорою схемою фінансування таких підприємств та дефіцитом кваліфікованих кадрів);
- 3) вища економічна ефективність, ніж у проектах, реалізованих виключно державою, завдяки основі комерційного підходу під час прийняття управлінських рішень, збільшення прозорості та посилення конкуренції, зниження рівня корупції та виявлення "прихованих" витрат;

4) розподіл ризиків між державою та приватним сектором.

У міжнародній літературі немає єдиного підходу до класифікації моделей ДПП. Відповідно до методології Світового банку, до ДПП відносять угоди за договорами управління чи лізингу, концесії, угоди на проекти "з нуля" та угоди з продажу активів [7]. Натомість Економічна і соціальна комісія ООН для Азії і Тихого океану виділяє п'ять базових моделей ДПП, виходячи з позиції відмінностей у власності основних фондів, відповідальності за здійснення інвестицій, сприйняття ризику та тривалості терміну дії контракту: 1) договори управління та сервісні контракти; 2) договори підряду; 3) договори лізингу/оренди; 4) концесія; 5) спільні підприємства [8, с. 4]. Така класифікація дає змогу визначити особливості застосування конкретних моделей ДПП для забезпечення розвитку мережі автомобільних доріг України, оскільки кожна із зазначених моделей може бути реалізована в різних варіантах, а також може поєднувати риси, характерні для декількох типів взаємодії держави та приватного сектору.

У країнах з перехідною економікою та країнах, що розвиваються, концесії займають домінуюче становище в ДПП. На неї припадає майже 3/4 загальної кількості проектів і 60 % їх вартості. Найбільш капіталомісткі проекти у сферах транспорту та енергетики здійснюються саме на умовах концесії [3]. Власне концесії, як модель ДПП, затверджені як пріоритетний напрям розвитку дорожнього господарства України.

Законодавство України розглядає концесію у її вузькому розумінні, а саме концесію за схемою "будівництво – управління – передача". За реалізації такої схеми концесіодавцем є держава, яка приймає рішення про необхідність концесії, визначає об'єкт, проводить конкурс, за підсумками якого визначає концесіонера та укладає з ним угоду. Концесіонер, своєю чергою, приймає на себе інвестиційні зобов'язання щодо будівництва дороги, облаштування її інфраструктури та здійснює експлуатацію на платній основі протягом визначеного в договорі періоду, після чого дорога передається у власність держави.

Залежно від джерел вкладених коштів, фінансування концесії може проводитися за рахунок власного капіталу або за рахунок позичених коштів. Використання власного капіталу передбачає інвестування коштів у статутний капітал спеціальної проектною компанією, зазвичай акціонерного товариства, яка і виступає концесіонером. Участь у проекті за рахунок власного капіталу є доволі ризикованою, оскільки акціонери можуть отримати дивіденди лише якщо компанія є прибутковою, а в разі банкрутства компанії кредитори матимуть першочергове право на повернення вкладених коштів.

Позикові кошти можуть залучатися з різних джерел, проте зазвичай – це кредити міжнародних фінансових організацій та комерційних банків. Найчастіше проекти ДПП фінансуються на 80-90 % за рахунок позикових коштів та 10-20 % за рахунок власного капіталу інвесторів [8, с. 41].

Концесія переважно використовується в умовах природної монополії, що дає змогу стимулювати конкуренцію у відповідній сфері. За умов конкуренції між потенційними концесіонерами, вони будуть готові запропонувати найнижчі тарифи на свої послуги. За цим підходом надання концесії є виправданим, коли господарська діяльність концесіонера є ефективнішою, ніж дер-

жавна монополія. В Українських реаліях такий підхід не є цілком виправданий, оскільки основною причиною залучення приватного капіталу для будівництва та експлуатації автомагістралей є неможливість держави самостійно здійснювати будівництво нових автодоріг.

В Україні станом на 01.11.2013 р. не функціонувало концесійних доріг, проте було оформлено два договори концесії на будівництво автомобільних доріг [6]:

- 1) у грудні 1999 р. укладено першу в Україні концесійну угоду між Укравтодором і консорціумом "Концесійні транспортні магістралі" про будівництво та експлуатацію автомобільної дороги Львів – Краковець, що мала стати складником автомагістралі А-4 (Берлін – Вроцлав – Львів – Київ) третього Критського коридору. Загальна кошторисна вартість будівництва дороги становила близько 1,635 млрд грн. Фінансування будівництва мало здійснюватися спільно: 60 % – за рахунок концесіонера, 40 % – концесіодавця. Завершення будівництва планувалося до початку проведення фінальної частини чемпіонату Європи з футболу 2012 р.;
- 2) у грудні 2002 р. укладено концесійну угоду між Укравтодором і ВАТ "Виробничо-наукова компанія "Розточчя СТ" про будівництво та експлуатацію автомобільної дороги Львів – Броди. Загальна кошторисна вартість будівництва дороги становила 2,7 млрд грн, фінансування будівництва мало здійснюватися спільно: 79 % – за рахунок концесіонера, 21 % – Укравтодору.

Проте приватні партнери не виконали взяті на себе інвестиційні зобов'язання, тому, обидва концесійних договори було розірвано в судовому порядку.

Одним з альтернативних шляхів залучення інвестицій для будівництва нових автомобільних доріг може бути акціонування. Така форма мобілізації інвестиційних ресурсів має переваги, зокрема: безстроковість залучення ресурсів; низька вартість залучення; відсутність забезпечення під емісію акцій тощо.

Для реалізації проекту щодо використання акціонерних джерел фінансування будівництва доріг необхідним є створення особливої комерційної організації у формі Публічно-суспільного акціонерного товариства (далі – ПСАТ). ПСАТ – це особливий вид господарського товариства, економічна діяльність якого спрямована на задоволення інтересів громадян у комфортному користуванні автомобільними дорогами та акціонерів в отриманні доходу та збільшенні ринкової вартості акцій. Оскільки ПСАТ повинне об'єднати соціальні та ринкові інтереси, воно повинне відповідати специфічним вимогам щодо мети існування та діяльності, складу акціонерів, способу розподілу прибутку тощо. Порівняння переваг та недоліків зазначених видів ДПП представлено у табл. 1.

Основною і виключною метою існування і діяльності ПСАТ є будівництво й експлуатація автомобільної дороги, яка визначається в межах рішення про відповідне ДПП та фіксується у статуті. Акціонерами товариства можуть бути держава, фізичні та юридичні особи.

Генеральна мета участі держави у статутному капіталі ПСАТ – це забезпечення гарантій перед інвесторами, підрядниками та користувачами автомобільної дороги. При цьому основними акціонерами ПСАТ повинні стати фізичні особи – громадяни, які безпосередньо будуть користуватися майбутньою автомобільною дорогою. Умовою залучення коштів громадян у інвестиційні пропозиції щодо будівництва автомобільних доріг є наявність тимчасово вільних

коштів у громадян та конкурентні переваги такого інвестування, порівняно з альтернативною можливістю. Враховуючи фактор часу, схема грошових потоків ПСАТ набуде вигляду, представленого на рисунку.

Табл. 1. Порівняльна характеристика концесії та публічно-суспільного акціонерного товариства

Ознака	Модель взаємодії	
	концесія	на основі ПСАТ
Сфера відповідальності приватного партнера	під час будівництва, експлуатації	під час будівництва та експлуатації
Інвестори	стратегічні інвестори	державна, фізичні та юридичні особи
Джерела інвестиційних ресурсів	власні та позичені ресурси	власні кошти
Володіння активами	державне	колективне
Термін	до 49 років	безстрокове
Відповідальність за управління та експлуатацію	приватна	колективна
Інвестиції	приватні, державно-приватні	державно-приватні
Комерційний ризик	приватний	колективний
Умови компенсації прибутку	у випадку недоотримання	немає

* Власна розробка авторів.

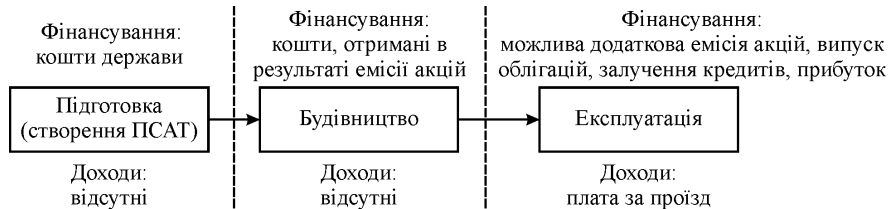


Рис. Схема грошових потоків ПСАТ

Фінансову можливість створення ПСАТ можна дослідити за проектом будівництва автомобільної дороги Краковець – Львів – Броди – Рівне, яка вміщена у список інвестиційних пропозицій, визначений Укравтодором [4]. Проект включає одночасне будівництво трьох доріг, при цьому автомобільна дорога Львів – Краковець збігається з Міжнародним транспортним коридором (далі – МТК) № 3 Берлін/Дрезден – Вроцлав – Львів – Київ, а автомобільна дорога Броди – Рівне належить до МТК № 5 (табл. 2.). Крім цього, нова автомобільна дорога сполучає Україну з Польщею через міжнародний пункт пропуску "Краковець/Кроква", що здатен пропустити 5 тис. вантажних автомобілів на добу. Термін будівництва кожної з автомобільних доріг становить 4 роки.

Загальна вартість проекту становить 13 млрд грн. У цю вартість не входять витрати на створення ПСАТ та публічне розміщення акцій. Припустимо, що витрати розподіляються рівними частинами протягом кожного року будівництва. Вартість експлуатаційного утримання автомобільної дороги відповідної категорії протяжністю 258 км становить 41,34 млн грн на рік. Вартість поточного ремонту (періодичність: кожні 6 років) автомобільної дороги відповідної категорії протяжністю 258 км становить 108,69 млн грн.

Табл. 2. Характеристика проекту будівництва автомобільних доріг за напрямом Краковець – Львів – Броди – Рівне

Ділянка дороги	Протяжність, км	Вартість будівництва, млрд грн	Інтенсивність руху, тис. авто/добу
Краковець – Львів	84	4,3	14-18
Львів – Броди	79	3,9	14-18
Броди – Рівне	95	4,8	22-28
Всього	258	13	-

* Складено за даними [4].

Джерелом доходів за проектом є плата за проїзд автомобілем. Платні автомобільні дороги функціонують у 30 країнах світу, а 17 європейських країн об'єдналися в Європейську асоціацію концесіонерів платних автодоріг і об'єктів (ASECAP). У цих державах функціонує понад 100 компаній, в управлінні яких перебуває понад 24 тис. км платних доріг [3].

Передбачаємо, що плата за користування проектними дорогами становитиме від 0,3 грн/км для легкового автомобіля та до 1 грн/км для вантажного автомобіля (залежно від типу транспортного засобу) [4]. Згідно з українським законодавством, остаточний розмір плати за проїзд визначається лише після введення автомобільної дороги в експлуатацію з урахуванням покриття витрат на її будівництво та експлуатацію, а також економії користувачів на експлуатаційних витратах. Для споживача плата за проїзд платною автодорогою повинна бути щонайменше рівноцінною економії на пальному та часі, витрачених на проїзд альтернативною дорогою. Генерація доходів за проектом розпочнеться лише на п'ятий рік після початку реалізації проекту.

Для оцінки ефективності вкладення коштів у проект було проведено розрахунки очікуваних грошових потоків ПСАТ протягом 30 років після введення автомобільної дороги в експлуатацію за трьома прогнозами розвитку економіки регіону, які визначатимуть щорічне зростання автомобілепотіку та перспективну інтенсивність руху дорогою:

- а) песимістичний – інтенсивність руху становитиме найменше перспективне значення, визначене Укравтодором;
- б) оптимістичний – інтенсивність руху буде максимальною;
- в) реалістичний – середнє арифметичне значення двох попередніх сценаріїв (табл. 3).

Табл. 3. Чиста приведена вартість (NPV) проекту за різних прогнозів інтенсивності руху та зростання автомобілепотіку, млн грн

Автомобілепотік	Сценарій прогнозу		
	песимістичний	реалістичний	оптимістичний
Зростання 3 %	-3286,4969	-2256,16	-1225,8232
Зростання 5 %	-2869,2594	-1780,6124	-691,96539
Зростання 7 %	-930,1654	429,475771	1789,1169

* Розраховано авторами.

У розрахунках було використано значення питомої ваги легкових і вантажних автомобілів на кожній з доріг відповідно 75 % та 25 % у загальному автомобілепотіці. Ставка дисконтування, що використана у розрахунках, становить 10 % (відповідно до методології Світового банку).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведені дослідження показали, що акціонування є ефективним методом фінансування створення суспільних благ. Застосування такого підходу дає змогу отримати переваги щодо підвищення якості функціонування об'єктів транспортної інфраструктури, зокрема шляхом:

- поєднання інтересів акціонерів та споживачів;
- забезпечення громадського контролю за експлуатаційним станом автомобільної дороги, ефективним витрачанням коштів;
- інвестування тимчасово вільних коштів громадян у акції ПСАТ, можна розглядати як спосіб збереження заощаджень за умови, що відповідні цінні папери є надійними та високоліквідними.

Література

1. Закон України "Про державно-приватне партнерство" від 1 липня 2010 р., № 2404-VI. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2404-17>.
2. Павлюк А.П. Державно-приватне партнерство як механізм активізації інвестиційної діяльності в Україні / А.П. Павлюк, Д.В. Ляпін // Стратегічні пріоритети. – 2012. – № 3 (24). – С. 38-45.
3. Бойко О.В. Державно-приватне партнерство в системі інвестиційних форм розвитку інфраструктури ринку транспортних послуг: зарубіжний та вітчизняний досвід / О.В. Бойко, І.В. Дідовець // Держава та регіони. – Сер.: Економіка та підприємництво. – 2011. – № 2. – С. 21-28.
4. Офіційний Інтернет-сайт Державної служби автомобільних доріг України "Укравтодор". [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.ukravtodor.gov.ua>.
5. Щодо розвитку державно-приватного партнерства як механізму активізації інвестиційної діяльності в Україні. Аналітична записка // Національний ін-т стратегічних досліджень при Президентові України. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.niss.gov.ua/articles>.
6. Делмон Д. Государственно-частное партнерство в инфраструктуре. Практическое руководство для органов государственной власти / Д. Джеффри – The World Bank, PPIAF, 2010. – 250 с.
7. Private Participation in Infrastructure (PPI) Project Database. [Electronic resource]. – Mode of access <http://www.ppi.worldbank.org>.
8. A guidebook on public-private partnership in infrastructure / Economic and social commission for Asia and the Pacific. – UNESCAP: Bangkok, 2011. – 83 p. [Electronic resource]. – Mode of access http://www.unescap.org/ttdw/commmon/TPT/PPP/text/ppp_guidebook.pdf.

Шкварчук Л.О., Гамалий В.Т. Акционирование как эффективный метод финансирования строительства транспортной инфраструктуры

Рассмотрены особенности активизации государственно-частного партнерства в сфере развития транспортной инфраструктуры. Проанализирована целесообразность применения договоров концессии для финансирования строительства автомобильных дорог в Украине. Предложены мероприятия по использованию акционерного капитала для создания общественных благ.

Ключевые слова: дорожное хозяйство, государственно-частное партнерство, концессия, акционирование.

Shkvarchuk L.O., Hamalii V.T. Equity financing as efficient way to raise funds for construction of transport infrastructure

In the article, specific features of intensification of public private partnerships for transportation infrastructure development are considered. The feasibility of using concession agreements for financing and construction roads in Ukraine is analyzed. The mechanism using equity financing for creating public goods is proposed.

Keywords: road industry, public-private partnerships, concession agreement, equity financing.

5. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ГАЛУЗІ

УДК 634.0.812 Проф. Б.П. Поберейко, д-р техн. наук – НЛТУ України, м. Львів

ВИЗНАЧЕННЯ КОМПОНЕНТІВ ТЕНЗОРА ДИСИПАЦІЇ ДЕРЕВИНИ

З використанням закону збереження механічної енергії деформування суцільних середовищ побудовано математичну модель зв'язку потужності сил дисипації з напружено-деформованим станом у деформованих в'язкопружних анізотропних матеріалах. Виведено аналітичні формули для розрахунку головних компонентів тензора дисипації деревини. Проведено аналіз отриманих формул і на його основі показано, що для їх практичної реалізації достатньо визначити ядро повзучості деревини.

Ключові слова: тензор дисипації, ядро повзучості, напруження, деформації.

В основі розв'язання цієї задачі покладемо закон збереження повної механічної енергії: повна механічна енергія композитних матеріалів не залежить від часу деформування, її значення на початковому та завершальному етапах розвитку деформацій повзучості є рівними. Цей закон є очевидним. Він обґрунтовується відсутністю втрат повної механічної енергії у в'язкопружній області деформування. Через відсутність втрат величина цієї енергії у кількісному вираженні є сталою, незмінною, а в якісному – вона змінюється, її кінетична складова з розвитком процесів повзучості перетворюється у потенціальну складову.

Формалізуємо цей закон. Для цього повну питому механічну енергію позначимо символом E_{mex} , тоді матимемо

$$\lim_{\tau \rightarrow 0} E_{mex}(\tau) = \lim_{\tau \rightarrow \infty} E_{mex}(\tau). \quad (1)$$

Або, оскільки на початку деформування значення $E_{mex}(0)$ величини E_{mex} дорівнює сумі значень питомої потенціальної $\Pi(0)$ та питомої кінетичної $K_{en}(0)$ енергій матеріальних точок суцільного середовища матеріалу, а на момент часу $\tau \rightarrow \infty$

$$E_{mex}(\tau)|_{\tau \rightarrow \infty} = \Pi(\tau)|_{\tau \rightarrow \infty}, \quad (2)$$

то

$$K_{en}(0) = \Pi(\tau)|_{\tau \rightarrow \infty} - \Pi(0). \quad (3)$$

Подамо (3) у розгорнутій формі запису. Для цього скористаємося такими положеннями:

- процеси розсіяння (перетворення) кінетичної енергії матеріальних точок суцільного середовища у потенціальну визначаються силами дисипації;
- питома потужність сил дисипації описується квадратичною функцією [1, 2]:

$$P_{ouc}(\tau) = \sum_{i,j,k,m} \eta_{ijkm} \frac{d\varepsilon_{ij}}{d\tau} \frac{d\varepsilon_{km}}{d\tau}; \quad (4)$$

- перетворена у питому потенціальну питома кінетична енергія дорівнює роботі сил дисипації, її значення визначаємо за формулою

$$K_{en}(\tau) = \int_0^{\tau} P_{ouc}(\tau) d\tau; \quad (5)$$