

УДК 338.5

Лисенко А.О.

*кандидат економічних наук, доцент,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет***ЗАСТОСУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВАРТІСНОГО АНАЛІЗУ У СФЕРІ
УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ПІДПРИЄМСТВ ДОРОЖНЬОГО ГОСПОДАРСТВА****APPLICATION COSTING IN THE MANAGEMENT EXPENSES
ROAD SECTOR ENTERPRISES****АНОТАЦІЯ**

У статті запропоновано розглянути реалізацію моделі управління витратами на експлуатаційне утримання автомобільних доріг загального користування згідно з їх класифікацією від звичайної діяльності підприємства за ознакою результативності витрачання на засадах теорії функціонально-вартісного аналізу (ФВА), що є ефективним інструментом виявлення резервів використання ресурсів підприємства. Опис робіт з експлуатаційного утримання автодоріг, згідно з принципом функціональності, відбувається у вигляді відповідних корисних функцій компонентів системи, що перетворюють вхідні ресурси підприємства на споживчі властивості дороги. При цьому такі функції є абстрагованим виразом, відокремленим від економічної сутності носіїв витрат. Ефективність і результативність експлуатаційного утримання визначаються встановленням співвідношення між функціями системи та витратами на їх виконання, що повинні бути мінімізованими за звітний період.

Ключові слова: функціонально-вартісний аналіз, витрати, функції, управління витратами, експлуатаційне утримання, автомобільні дороги.

АННОТАЦИЯ

В статье предложено рассмотреть реализацию модели управления затратами на эксплуатационное содержание автомобильных дорог общего пользования согласно их классификации от обычной деятельности предприятия по признаку результативности расходования на основе теории функционально-стоимостного анализа (ФСА), что является эффективным инструментом выявления резервов использования ресурсов предприятия. Описание работ по эксплуатационному содержанию автодорог, согласно принципу функциональности, происходит в виде соответствующих полезных функций компонентов системы, преобразующих входные ресурсы предприятия на потребительские свойства дороги. При этом такие функции являются абстрагированным выражением, отделенным от экономической сущности носителей затрат. Эффективность и результативность эксплуатационного содержания определяются установлением соотношения между функциями системы и затратами на их выполнение, которые должны быть минимизированы за отчетный период.

Ключевые слова: функционально-стоимостный анализ, расходы, функции, управление затратами, эксплуатационное содержание, автомобильные дороги.

ANNOTATION

The paper invited to review the implementation of the model of public expenditure management in the operational maintenance of roads according to their classification from ordinary activities of the enterprise on the basis of the impact of spending on the basis of the theory of functional-cost analysis (FCA), which is an effective tool for identifying reserves use of enterprise resources. Description of the works on the operational maintenance of roads according to the principle of functionality comes in the form of useful functions relevant system components that convert input resources of the enterprise on the consumer properties of the road. In addition, these functions have abstracted expression, separated from the economic essence of media costs. The efficiency and effectiveness of the operational content is determined by the

establishment of relations between the functions of the system and the cost of their implementation, which should be minimized during the reporting period.

Keywords: functional-cost analysis, cost, function, cost management, operational maintenance, roads.

Постановка проблеми. Ринкові умови господарювання диктують підприємствам дорожнього господарства нові правила поведінки на підрядному ринку, одним з яких є раціональна організація дорожньо-будівельного виробництва на засадах мінімізації витрат. За цих умов перспективним напрямом зменшення витрат таких підприємств (у тому числі на експлуатаційне утримання автомобільних доріг) виступає функціонально-вартісний аналіз (ФВА) як ефективний метод зниження собівартості продукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У цілому розгляду ФВА присвячено багато праць вітчизняних учених-економістів. Зокрема, його активний розвиток припадає на радянські часи, що знаходить висвітлення в роботах Є.А. Грампа, В.Г. Карпуніна, Б.І. Майданчика, Н.К. Мойсєєвої, Я.Ш. Сосновського та ін. Автором провідних ідей ФВА є Л.Д. Майлс – американський інженер, та Ю.М. Соболев – радянський інженер-конструктор. У сучасних умовах проблеми практичного застосування функціонально-вартісного аналізу розглядають Є.А. Бельтюков, Т.А. Васильєва, В.М. Гриньова, Н.О. Даньків, О.Г. Дегтяренко, А.П. Смоленюк, В.В. Ровенська та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на значний науковий доробок щодо застосування функціонально-вартісного аналізу у сфері управління витратами, практичного застосування на підприємствах дорожнього господарства даний метод не знайшов, тому в основу моделі управління витратами на експлуатаційне утримання автомобільних доріг загального користування було покладено теоретико-методичні засади функціонально-вартісного аналізу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Із точки зору менеджменту під функціонально-вартісним аналізом можна розуміти «метод системного дослідження об'єкта (виробу, процесу), спрямований на підвищення ефективності використання матеріальних та трудових ресурсів» [1].

Так, у роботі [2] зазначається, що функціонально-вартісний аналіз – метод техніко-економічного дослідження систем, спрямований на оптимізацію співвідношення між їхніми споживчими властивостями (якістю функцій) і витратами на досягнення цих властивостей. Відповідно до цього, головною метою впровадження ФВА на підприємстві є не зниження витрат або підвищення якості, а максимізація споживчої вартості об'єкта дослідження.

Інше визначення ФВА розуміє його зміст із позиції робочої процедури, спрямованої на створення такого оптимального об'єкта, що виконував би всі необхідні функції на рівні, встановлюваному споживачем, за мінімальних витрат на його досягнення [3]. Мета ФВА – одночасне зниження витрат і зростання споживчої вартості.

Наступний науковий підхід до визначення сутності ФВА певними чином подібний до попереднього і розуміє його як метод мінімізації витрат, необхідних для виготовлення виробу (об'єкту), що виконує задані функції, у тому числі і виключення «зайвих» витрат, які не мають прямого відношення до його призначення і пов'язані з недосконалістю конструкцій, технологій [4]. Однак у даному разі основна мета проведення ФВА – зниження собівартості виробу та витрат на експлуатацію.

Оскільки своєчасне та якісне виконання робіт з їх експлуатаційного утримання є першочерговим завданням покращення стану українських автомобільних доріг, то саме таке визначення функціонально-вартісного аналізу є переважним для фахівців з управління витратами на підприємствах дорожнього господарства. Крім того, експлуатаційне утримання дає змогу підтримати на достатньому рівні споживчі властивості автомобільних доріг, що безпосередньо відповідає цілям ФВА.

Таким чином, побудову моделі управління витратами на експлуатаційне утримання автомобільних доріг загального користування згідно з їх класифікацією від звичайної діяльності підприємства за ознакою результативності витрачання доцільно здійснювати на засадах теорії функціонально-вартісного аналізу (ФВА), що є ефективним інструментом виявлення резервів використання ресурсів підприємства.

Основа сучасного ФВА становить поєднання функціонального підходу із сучасними методами пошуку, оцінки та вибору управлінського рішення. Під час проведення ФВА звертають увагу на вартісний аспект витрат, розуміючи їх як видатки ресурсу на створення продукції, що максимально задовольняє очікування споживачів. При цьому мінімізація таких витрат відбувається на всіх етапах життєвого циклу об'єкта дослідження.

Методологія ФВА передбачає використання декількох основних принципів: системності, функціональності, вартісної оцінки функцій, оцінки результативності й ефективності через співвіднесення функцій і вартостей, відповідно

до яких процедура проведення аналізу діяльності підприємств дорожнього господарства має свої особливості [5].

Принцип системності полягає в розгляді об'єкту дослідження, у даному разі – робіт з експлуатаційного утримання як певної системи, що:

- виконує корисні функції (споживає всі види ресурсів та ефективно реалізує комплекс заходів щодо технічного нагляду, догляду та утримання автомобільних доріг загального користування);

- має специфічну внутрішню будову, що вирізняється наявністю окремих підсистем за видами діяльності (операційної, інвестиційної, фінансової), у межах яких устанавлюється рівень продуктивності витрат;

- дає змогу визначити причинно-наслідкові зв'язки між вхідними трудовими, фінансовими, інвестиційними, техніко-технологічними та іншими видами ресурсів і транспортно-експлуатаційним станом автомобільних доріг.

Опис робіт з експлуатаційного утримання автодоріг, згідно з принципом функціональності, відбувається у вигляді відповідних корисних функцій компонентів системи, що перетворюють вхідні ресурси підприємства на споживчі властивості дороги. При цьому такі функції є абстрагованим виразом, відокремленим від економічної сутності носіїв витрат.

Подальша оцінка функцій передбачає перенесення вартості витрачених ресурсів на вироблені обсяги робіт з експлуатаційного утримання за встановленими напрямками причинно-наслідкових зв'язків.

Ефективність і результативність експлуатаційного утримання визначаються встановленням співвідношення між функціями системи та витратами на їх виконання, що повинні бути мінімізованими за звітний період (рік).

Згідно з основними положеннями методики ФВА, модель управління річними витратами на експлуатаційне утримання автомобільних доріг загального користування представляє собою модель, що відображає комплекс функцій F_{ij} об'єкта аналізу та його структурних елементів, в якому i – рівень ієрархії моделі, j – номер за порядком функції в межах означеного ієрархічного рівня (рис. 1).

Об'єктом аналізу в даному разі виступають автомобільні дороги загального користування. Отже, модель об'єкта ФВА – це умовне подання експлуатаційного утримання автомобільної дороги загального користування в графічній формі, яке відображає її головні споживчі характеристики.

Методологія ФВА передбачає наявність у об'єкта дослідження (матеріального об'єкта) головних та другорядних функцій, що дають змогу оптимізувати його споживчі властивості.

Загалом модель такого об'єкта «Автомобільні дороги загального користування» можна представити у вигляді певної множини функцій:

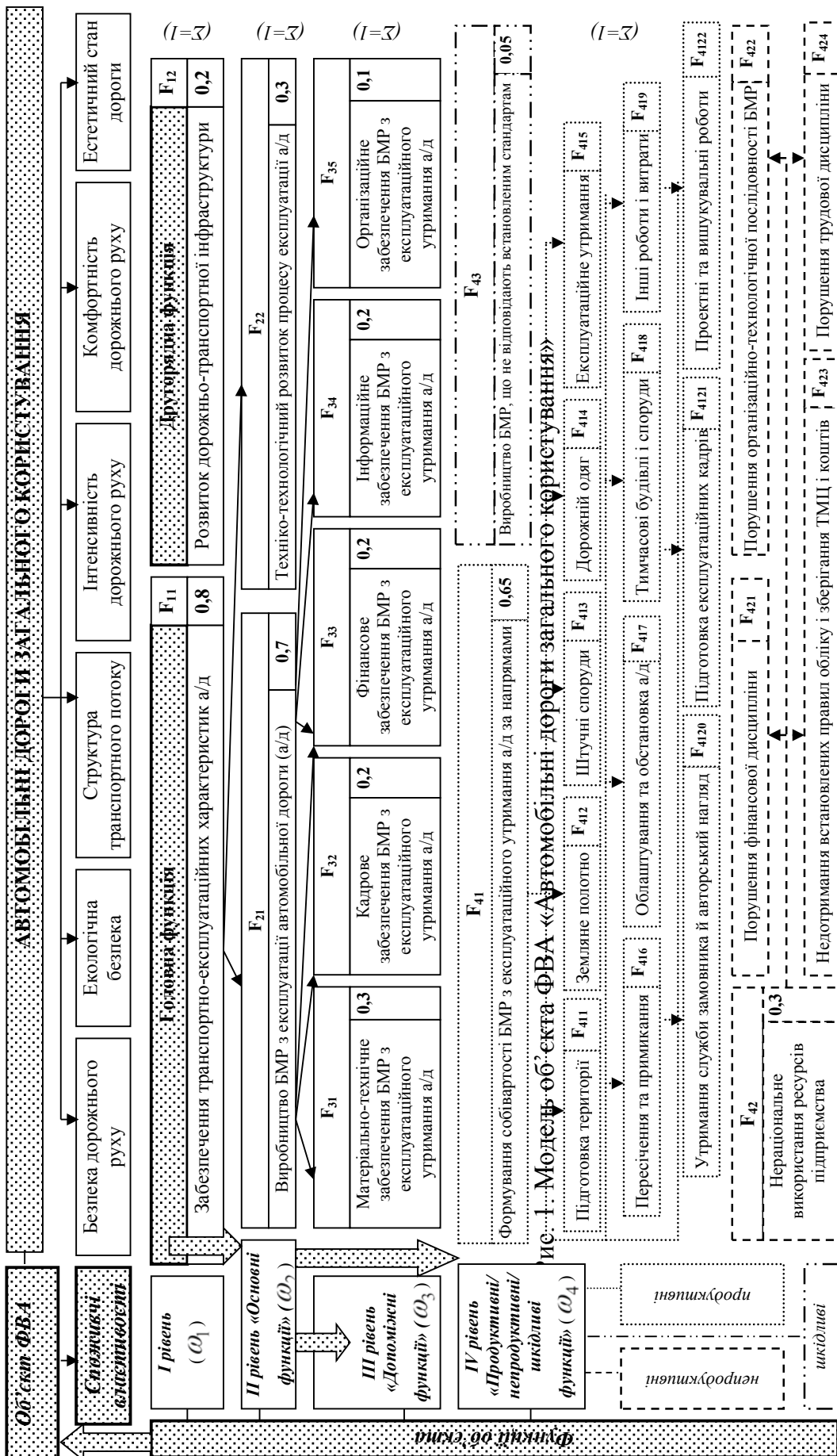


Рис. 1. Модель об'єкта ФВА «Автомобільні дороги загального користування»

$$F = \{F_{\omega_1}; F_{\omega_2}; F_{\omega_3}; F_{\omega_4}\}, \quad (1)$$

де ω_i – будь-який рівень в ієрархії моделі об'єкта ФВА ($i = 1, 2, 3, 4$);

F_{ω_i} – сукупність функцій, що належать до рівня ω_i моделі об'єкта;

$F_{\omega_{i\kappa}}$ – окрема функція моделі об'єкта із сукупності функцій, що належать до рівня ω_i , з порядковим номером κ .

Своєю чергою, підмножини $F_{\omega_1}; F_{\omega_2}; F_{\omega_3}; F_{\omega_4}$ складаються з таких елементів:

$$F_{\omega_1} = [F_{11}; F_{12}]; \quad (2)$$

$$F_{\omega_2} = [F_{21}; F_{22}]; \quad (3)$$

$$F_{\omega_3} = [F_{31}; F_{32}; F_{33}; F_{34}; F_{35}]; \quad (4)$$

$$F_{\omega_4} = [F_{41}; F_{42}; F_{43}; F_{44}]; \quad (5)$$

$$F_{41} = [F_{411}; F_{412}; \dots; F_{4122}];$$

$$F_{42} = [F_{421}; F_{422}; F_{423}; F_{424}];$$

Для встановленого об'єкта аналізу «Автомобільні дороги загального користування» функціями рівня F_{ω_1} є забезпечення транспортно-експлуатаційних характеристик та розвиток дорожньо-транспортної інфраструктури відповідно, вибір яких обґрунтовано виходячи з переліку основних завдань Транспортної стратегії України на період до 2020 р. [6].

Головна функція «Забезпечення транспортно-експлуатаційних характеристик автомобільної дороги» (F_{11}) відбиває призначення об'єкта ФВА та зумовлює його споживчі властивості, тобто «...сукупність транспортно-експлуатаційних показників, що безпосередньо відображають інтереси користувачів дороги, її вплив на якість транспортного руху та довкілля, а саме: безпеку, швидкість, безперервність і комфортність руху, пропускну спроможність, екологічний та естетичний стан дороги, рівень обслуговування та інформаційного забезпечення, здатність пропускати автомобілі і автопоїзди з дозволеними для руху осьовими навантаженнями, загальною масою і габаритами» [7].

Своєю чергою, реалізація обраної головної функції відбувається за допомогою двох основних функцій підмножини F_{ω_2} : «Виробництво БМР з експлуатації автомобільної дороги» (F_{21}) та «Техніко-технологічний розвиток процесу експлуатації автомобільної дороги» (F_{22}), кожна з яких має відповідні допоміжні.

Другорядна функція «Розвиток дорожньо-транспортної інфраструктури» (F_{12}) забезпечує разом із головною функцією прояв споживчих властивостей автомобільних доріг загального користування.

Третій рівень ієрархії об'єкта моделі становлять допоміжні функції (F_{31}, \dots, F_{35}), які здійснюють матеріально-технічне, фінансове, кадрове, інформаційне та організаційне забезпечення реалізації основних функцій F_{21} та F_{22} , а також сприяють їх більш раціональному, економічному й оригінальному відображенню в

структурі споживчих властивостей автомобільних доріг загального користування.

Водночас з виокремленням допоміжних функцій моделі основні функції підрозділяються на продуктивні, непродуктивні та шкідливі.

Продуктивна функція – «Формування собівартості БМР з експлуатаційного утримання а/д за напрямками» (F_{41}) – безпосередньо забезпечує реалізацію головної функції F_{11} у межах формування прямих й загально-виробничих витрат кошторисної вартості робіт з експлуатаційного утримання автомобільних доріг загального користування за окремими напрямками: підготовка території (F_{411}); земляне полотно (F_{412}); штучні споруди (F_{413}); дорожній одяг (F_{414}); експлуатаційне утримання (F_{415}); пересічення та примикання (F_{416}); облаштування та обстановка дороги (F_{417}); тимчасові будівлі і споруди (F_{418}); інші роботи і витрати (F_{419}); утримання служби замовника і авторський нагляд (F_{4120}); підготовка експлуатаційних кадрів (F_{4121}); проектні та вишукувальні роботи (F_{4122}).

Обов'язкова присутність кожного з наведених напрямів формування експлуатаційних витрат є умовною, при цьому відсутній за дефектним актом напрям виключається зі складу продуктивної функції F_{41} без зміни номерів наступних.

Своєю чергою, непродуктивна функція F_{42} складається з функцій, що включають нераціональне використання ресурсів підприємства через порушення фінансової дисципліни (F_{421}), порушення організаційно-технологічної послідовності БМР з експлуатаційного утримання (F_{422}), недотримання встановлених правил обліку і зберігання ТМЦ і коштів (F_{423}) і порушення трудової дисципліни (F_{424}). Практика господарювання підприємств дорожнього господарювання доводить, що непродуктивна функція F_{42} виникає в результаті ведення останніми звичайної (операційної, інвестиційної, фінансової) діяльності, а отже, завжди присутня в моделі.

Остання функція IV рівня – «Виробництво БМР, що не відповідають встановленим стандартам» (F_{43}) є шкідливою, тобто такою, що погіршує споживчі властивості об'єкта моделі ФВА (автомобільної дороги загального користування) і сприяє його здоров'ю в процесі експлуатаційного утримання.

Висновки. Таким чином, у запропонованій моделі завдання ФВА полягає в одночасному рішенні такої системи рівнянь:

$$\begin{cases} F_{41} \rightarrow \max; \\ [F_{42}; F_{43}] \rightarrow \min \end{cases} \quad (6)$$

Тобто в результаті проведення функціонально-вартісного аналізу автомобільних доріг загального користування з позиції експлуатаційного утримання необхідно забезпечити максимальний рівень виконання обраної продуктивної функції (якість її реалізації), що характеризується значенням параметрів носія

функції, з одночасною мінімізацією непродуктивних та шкідливих функцій об'єкта.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Грамп Е.А. Применение функционально-стоимостного анализа в европейских социалистических странах. Организационные аспекты / Е.А. Грамп, М.Г. Карпунин, В.О. Юрьев. – М. : Информэлектрон, 1982. – 135 с.
2. Справочник по функционально-стоимостному анализу / Под ред. М.Г. Карпунина, Б.И. Майданчика. – М. : Финансы и статистика, 1988. – 431 с.
3. Моисеева Н.К. Функционально-стоимостный анализ в машиностроении / Н.К. Моисеева. – М. : Машиностроение, 1987. – 320 с.
4. Сосновский Я.Ш. ФСА / Я.Ш. Сосновский, П.Г. Ткаченко. – К. : Техника, 1986. – 176 с.
5. Карпунин М.Г. Основы теории и практики функционально-стоимостного анализа / М.Г. Карпунин, Н.К. Моисеева. – М. : Высшая школа, 1988. – 192 с.
6. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Транспортної стратегії України на період до 2020 року» від 20 жовтня 2010 р. № 2174-р [Електронний ресурс] / Матеріали офіційного сайту «Законодавство України». – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show?nreg=2174-2010-%F0&find=1&text>.
7. Споживчі властивості автомобільних доріг загального користування : СОУ 45.2-00018112-077:2012 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukravtodor.gov.ua/clients/ukrautodor.nsf/>.