

УДК 338.47:656.2

ЕКОНОМІКО-ЛОГІСТИЧНІ МЕТОДИ ЗНИЖЕННЯ КОШТОРИСНОЇ ВАРТОСТІ ТРАНСПОРТНОГО БУДІВНИЦТВА

Мищенко М.І.

Представлена більш досконала методика визначення транспортних витрат за допомогою економіко-математичних методів і сучасних логістичних підходів на прикладі кошторисних цін місцевих будівельних матеріалів. Вона дозволяє вже в процесі розробки кошторисних цін знизити трансферні витрати до 20%, знизити кошторисну вартість будівельно-монтажних робіт майбутніх будівництв (до 5% і більше) і підвищити економічну ефективність інвестицій.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Проблематика дослідження обумовлена великою питомою вагою транспортних витрат у кошторисній вартості будівельно-монтажних робіт і великою національно-економічною значимістю їх зниження. У кошторисній вартості будівельно-монтажних робіт транспортного будівництва витрати по доставці місцевих будівельних матеріалів від постачальників до будівництва складають до 40% і більше.

Аналіз останніх досліджень та публікацій з даної проблеми. Ціноутворення в будівництві має свою специфіку, пов'язану з відмінними рисами будівельної продукції і будівельного виробництва [1, с. 48]. В основу цін у будівництві покладені нормативи витрат, що розраховуються по середньогалузевих нормах витрати ресурсів (матеріальні і трудові ресурси, основні фонди та інші) [2, с. 237]. А також кошторисні ціни (визначальна вартість зазначених ресурсів).

Кошторисна вартість будівництва визначається на основі калькуляції усіх видів витрат по визначених формах, які в сукупності названі кошторисною документацією.

Процес ціноутворення в будівництві постійно удосконалюється під впливом ринкових факторів національної економіки України.

З метою удосконалення кошторисно-нормативної бази, на підставі рішення Науково-технічної ради Мінрегіонбуду України від 13 грудня 2012 року № 206 та на виконання Програми перегляду державних будівельних норм і правил на період до 2015 року, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2011 року № 471,

Наказом Мінрегіонбуду України № 293 від 05.07.2013 р. прийнято з наданням чинності з 1 січня 2014 року національний стандарт ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 «Правила визначення вартості будівництва», розроблений ТОВ «Науково-виробнича фірма «Інпроект».

Також, Наказом Мінрегіонбуду України № 405 від 27.08.2013 р., прийнято з наданням чинності з 1 січня 2014 року національні стандарти кошторисно-нормативної бази, розроблені ТОВ «Науково-виробнича фірма «Інпроект».

Практика формування транспортних схем при розробці кошторисних цін на місцеві будівельні матеріали на основі минулого досвіду й прогнозно-аналітичних оцінок ураховує, як правило, визначення логістичних витрат по фактично сформованих умовах поставок [3, с. 458]. Це не завжди відбиває раціональні господарські зв'язки, що підтверджується численними результатами контролю. Тому існуючий «ручний» спосіб установаження транспортних зв'язків між постачальниками й споживачами місцевих будівельних матеріалів повинен бути замінений економіко-математичними методами, виконуваними на науковій основі за допомогою сучасних логістичних методів і програмних засобів [4, с. 12; 5, с. 346].

Формування цілей статті (постановка завдання). Мета дослідження - розробка більш досконалої методики визначення транспортних витрат за допомогою економіко-математичних методів і сучасних логістичних підходів на прикладі кошторисних цін місцевих будівельних матеріалів для будівництва під'їзних залізничних колій.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Розроблена методика науково обґрунтованого визначення транспортних витрат у складі кошторисних цін місцевих будівельних матеріалів для будівництва під'їзних колій полягає у такому.

Завдання вибору оптимальних економіко-логістичних рішень для кошторисного ціноутворення має свої специфічні особливості. Принципи обліку транспортного фактора в кошторисному ціноутворенні відрізняються від оперативного планування перевезень особливостями - часовою, просторовою й інформаційною моделями. Просторова економіко-логістична модель кошторисного ціноутворення має локальний характер (у районі до 50 - 70 постачальників і споживачів). Кошторисна інформаційна модель побудована на особливому механізмі усереднення норм, що забезпечує їх відносну стабільність, тоді як в оперативному плануванні використовується більше докладний облік всіх факторів транспортного процесу. Ці відмінності й не дозволяють застосувати для

кошторисної справи в готовому вигляді наявне методичне й програмне забезпечення оперативного планування. Тому розроблена формалізація процесу визначення транспортних витрат у складі кошторисних цін і враховує вищевказані особливості обліку транспортного фактора.

Для спрощення й наочності викладу рекомендацій методичні принципи представлені для найпоширеніших автомобільно-залізничних перевезень на прикладі транспортних схем, що забезпечують близько 95% загального обсягу перевезень будівельних матеріалів. При наявності річкових, морських перевезень методичні положення зберігаються. Однак із збільшенням у перевізному процесі кількості видів транспорту, що беруть участь, різко зростає й обсяг відповідної інформації.

Оптимальна транспортна економіко-логістична схема - це варіант перевезень будівельних матеріалів, що забезпечує при заданому розміщенні й потужності постачальників і споживачів найбільш ефективне використання видів транспорту при мінімумі транспортних витрат. Вона визначається по кожному матеріалу на основі обсягів виробництва, обсягів споживання й витрат на перевезення різними видами транспорту. Завдання оптимізації вирішується в матричній постановці.

Для виконання розрахунків первинні вихідні дані систематизовані у вигляді інформаційної моделі, що включає спеціально розроблені паспорти постачальника й споживача. Паспорт являє собою формалізований документ, у якому систематизуються вихідні дані, що дозволяють із необхідною повнотою одержати весь комплекс відомостей для визначення транспортних витрат.

Вихідні дані про обсяги виробництва відбиваються в паспорті постачальника. Потреба в будівельному матеріалі визначається по спеціально розроблених формах на підставі відомостей паспорта споживача. На відміну від існуючих вказівок, застосування паспортів дозволяє поліпшити якість і повноту первинних вихідних даних і прискорити виконання наступних етапів розробки кошторисних цін. Паспорти також містять рішення теоретичних питань по більш точному визначенню обсягів виробництва й споживання матеріалів.

Баланс виробництва й споживання складається на основі затверджених первинних вихідних даних. Він являє собою зіставлення вироблених і споживаних обсягів матеріалів у межах району дії змінних цін. Розподіл поставок пропонується здійснювати із застосуванням методів лінійного програмування.

Підготовка великої вихідної інформації про витрати на перевезення однієї тонни будівельного матеріалу здійснюється у двох напрямках. По-перше: розробка методики обліку факторів, що впливають на розмір

транспортних витрат під час перевезення матеріалу різними видами транспорту. По-друге: розробки економіко-логістичної моделі, що дозволяє прискорити збір вихідної інформації й скоротити її кількість без зниження точності результатів рішення поставленої економіко-логістичного завдання.

Для кожного матеріалу ці ціноутворюючі фактори представлені в табличній формі. Витрати на перевезення визначаються по таблицях залежно від відстані. Для кожного виду перевезень таблиці складені з використанням цінника кошторисних цін на перевезення вантажів для будівництва. Порівнянність витрат для різних видів транспорту забезпечується повним обліком складених елементів перевізного процесу на всім шляху проходження вантажу.

Запропонована економіко-логістична модель оптимізації включає комплекс допоміжних таблиць і схем, моделювання логістичного процесу перевезень матеріалів, визначення витрат на перевезення різними видами транспорту, модель відбору вхідної інформації й економіко-математичну модель оптимізації.

Для полегшення й прискорення визначення транспортних витрат загальна схема перевезень представлена у вигляді моделі транспортного процесу, що складається із певних елементів.

Економіко-математична модель і програмне забезпечення дозволяють визначити науково обґрунтовані витрати на перевезення місцевих будівельних матеріалів. Результати розрахунку видаються ПЕОМ у вигляді оптимального плану перевезень, містять всі необхідні відомості. Застосування запропонованої методики сприяє підвищенню економіко-логістичного рівня і якості проектування.

Більше високий рівень організації проектування досягається за рахунок інформаційної моделі розробки первинних вихідних даних, застосування комплексу спеціально розроблених допоміжних таблиць і схем по визначенню вихідних даних для розрахунків, збору найбільш повної інформації й найбільш досконалих методів її обробки за допомогою ПЕОМ.

Підвищення технологічного рівня характеризується вдосконалюванням усього технологічного процесу виконання роботи. Основу його складають моделювання логістичного процесу, визначення вартості перевезень різними видами транспорту, логіко-економічна модель відбору вхідної інформації для ПЕОМ і економіко-математична модель оптимізації транспортних витрат із програмним забезпеченням.

Підвищення якості проектування досягається за рахунок: більш глибокого вивчення логістичного процесу доставки будівельних

матеріалів; підвищення на цій основі кваліфікації виконавців проектної роботи; обробки економічної інформації за допомогою математичних методів; заміни інтуїтивних методів прийняття рішень науковими.

На основі експериментального впровадження визначається економічна ефективність застосування запропонованих рекомендацій. Оптимізаційні рішення дозволяють розкрити значну (до 20% і більше) економію витрат на транспортування місцевих будівельних матеріалів, що знижує кошторисну вартість будівельно-монтажних робіт до 5% і більше. Зниження вартості основних фондів за рахунок зменшення транспортних витрат підвищує ефективність капітальних вкладень, що виділяються на будівництво під'їзних колій і інших об'єктів транспортного будівництва. Економічний ефект у сфері промисловості забезпечується зниженням собівартості продукції, що випускається за рахунок зменшення частки амортизації основних фондів.

Ефект від оптимізації логістичних витрат при розробці кошторисних цін визначається шляхом зіставлення частини, що змінюється, дисконтованих витрат по базовому й варіанту, що рекомендується.

Ефективність виробничої сфери національної економіки за рахунок оптимізації логістичних витрат у складі кошторисних цін досягається не тільки в сфері промисловості й будівництва, але також і в сфері застосовуваних видів транспорту. Однак складність достовірного встановлення в даному конкретному випадку розміру зниження тонна-кілометрової роботи за рахунок оптимізації перевезень на застосовуваних видах транспорту спонукала обмежитися економічним ефектом тільки в сфері будівництва.

Отриманий ефект переконливо підтверджує економічну доцільність практичного здійснення оптимізації логістичних витрат при розробці кошторисних цін.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших наукових напрацювань у даному напрямку. Транспортні витрати по доставці місцевих будівельних матеріалів мають велику питома вага у вартості будівельно-монтажних робіт і активно впливають на кошторисну вартість транспортного будівництва. Методичні положення, що рекомендуються Міністерством регіонального будівництва України по визначенню транспортної складової в кошторисних цінах у цей час не завжди відповідають вимогам поліпшення проектно-кошторисної справи, підвищення економічної обґрунтованості проектних рішень, ефективності інвестицій. Відсутність методики економічно обґрунтованого визначення транспортних витрат у складі кошторисних приводить до помилок у проектуванні, плануванні й труднощам у фінансуванні й організації

будівництва. На основі аналізу й узагальнення існуючої методології й практики формування логістичних схем обґрунтована об'єктивна необхідність у розробці нової методики науково обґрунтованого визначення транспортних витрат з використанням економіко-математичних методів, що усуває наявні недоліки.

Для виявлення закономірностей визначення транспортних витрат у складі кошторисних цін виконане моделювання всього організаційно-технологічного процесу. Рішення організаційних питань і методичного забезпечення по оптимізації логістичних витрат доведено до такого рівня конкретизації, що дозволила формалізувати процес виконання роботи у вигляді окремих моделей і впровадити рекомендації в практику проектування. Результати застосування рекомендацій свідчать про досягнуте зниження кошторисної вартості будівництва. Таким чином, вони сприяють зниженню кошторисних цін як одному з основних напрямків політики цін у будівництві й підтверджують необхідність якнайшвидшого їх впровадження в практику проектування. Запропоновані рекомендації дозволяють вже в процесі розробки кошторисних цін знизити трансферні витрати до 20% і більше. Закласти потенційні можливості зниження кошторисної вартості будівельно-монтажних робіт майбутніх будівництв (до 5% і більше) і підвищити економічну ефективність інвестицій.

Література

1. Збірник типових технологічних процесів ремонту залізничної колії : затв. наказом Укрзалізниці від 01.09.2005 р. № ЦП – 3/45 / М.І. Уманов, В.Ф. Сушков, Н.А. Куценко та інші / М-во трансп. та зв'язку України, Держ. адмін. залізн. трансп., Голов. упр. колійного госп-ва . – К., 2006. – 274 с.
2. Інструкція з улаштування та утримання колії залізниць України : ЦП-0269 : затв. наказом Укрзалізниці від 01.03.2012 р. № 072-Ц / Е.І. Даніленко, А.М. Орловський, М.Б. Курган, В.О. Яковлев та інші. – К. : НВП Поліграфсервіс, 2012. – 456 с.
3. Канчавела А.Д. Стратегическое управление организационно-экономической устойчивостью фирмы: логистико-ориентированное проектирование бизнеса / А. Д. Канчавели, А. А. Колобов, И. Н. Омельченко. – М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2001. – 600 с.
4. Цветов О. М. Транспорт Украины на современном этапе и проблемы реализации логистических технологий / О. М. Цветов, А. О. Един, М. Ю. Цветов // Ринок послуг комплексних транспортних систем та прикладні проблеми логістики : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 20–22 жовт. 1999 р. – К., 1999. – С. 10–13.

5. Міщенко М. І. Економіко-організаційні основи функціонування підприємств колійної інфраструктури : [монографія] / М. І. Міщенко. – Одеса: ІПРЕЕД НАН України, 2013. – 489 с.

Abstract

Mishchenko M.

Economic-logistical methods of decrease in budget cost transport buildings

More perfect technique of definition of transport expenses by means of economic-mathematical methods and modern logistical approaches on an example of the budget prices of local building materials is presented. She allows to lower already in the course of working out of the budget prices transfer expenses to 20 %, to lower budget cost of civil and erection works of the future buildings (to 5 % and more) and to raise(increase) economic efficiency of investments.