

*В статье рассматриваются основные методы анализа организационно-технологических решений позволяющих сформулировать ряд требований к сложной системе, предназначенной для применения на строительном производстве. Актуальным направлением исследований в этой области является разработка интегральной модели организационно-технологических и управленческих решений, позволяет выбирать оптимальные критерии создания конечного продукта и дальнейшего мониторинга их выполнения.*

**Ключевые слова:** *организационно-технологические решения, сетевое планирование, эффективность.*

**A. Radkevich, I Pavlov, N. Dankevich**

***Analysis of modern methods and methodologies of estimation of influence of organizational technological decisions on a building production***

*The article deals with the main methods of analysis of organizational and technological solutions that allow formulating a number of requirements for a complex system designed for use in construction. The actual direction of research in this area is the development of an integrated model of organizational, technological and managerial decisions, which allows you to choose the optimal criteria for the creation of the final product and further monitoring their implementation.*

**Keywords:** *organizational technological decisions, network planning, efficiency.*

УДК 69.05

**О.С. Іщенко**  
старший викладач

**М.В. Кулік**

канд. техн. наук, доцент

**О.С. Олійник**

студент

Запорізький технічний національний університет

## **ОСОБЛИВОСТИ ФОРМУВАННЯ ВАРТОСТІ БУДІВЕЛЬНО-МОНТАЖНИХ РОБІТ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ**

*У статті розглядаються особливості формування вартості будівельно-монтажних робіт при реконструкції промислових підприємств. Формування вартості робіт визначає одну з ведучих ролей в здійсненні економічної роботи в будівництві. Висновки націлені на те, що кошториси не в повній мірі відображають вартість будівельно-монтажних робіт, що веде до знищення будівельно-монтажних організацій та оголенню ринка галузі.*

**тажні роботи,**

**Вступ.** Будівництво являє собою самостійну галузь економіки країни, функцією якої є зведення нових, розширення, реконструкція, технічне переоснащення та ремонт діючих підприємств, будівель і споруд. Основне завдання будівництва - розширене відтворення і якісне оновлення основних фондів всіх галузей економіки країни. Кінцевою продукцією будівництва як галузі є введені в дію підприємства, будівлі і споруди, що утворюють основні фонди господарського комплексу країни, в створенні яких беруть участь багато галузей: машино- і приладобудування,

металургія, хімічна промисловість, виробництво будівельних матеріалів, виробів, конструкцій та інших.

Для виконання будівельно-монтажних робіт (БМР) потрібні матеріальні і трудові ресурси, витрати яких утворюють витрати виробництва будівельної продукції. У процесі виконання робіт жива праця створює нову вартість, яка з додаванням вартості минулої праці (матеріальних ресурсів) утворює ціну продукції будівництва з чого впливає податок на додану вартість, за ставкою якого інвестор «ділиться» з суспільством частиною вартості, створеної працею працівників підприємства, так само як і податком на соціальні заходи, комунальним податком, обов'язковими відрахуваннями і т.п.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Основним напрямком інтегрування національних систем ціноутворення у будівництві буде удосконалювання механізму формування договірної (контрактної) ціни за результатами підрядних торгів з використанням інноваційних методів визначення вартості будівництва на різних стадіях інвестиційно-будівельного процесу з урахуванням інтересів як замовника, так і підрядника [4]

Зокрема обґрунтуванню техніко-економічних показників інвестиційно-будівельних проектів на різних етапах їх підготовки та реалізації присвячені наукові праці В. Ф. Залуніна, В. М. Кірнос, Т. С. Кравчуновської, В. Р. Млодецького, В. О. Поколенка, В. В. Савйовського та інших.

**Постановка завдання.** Формування вартості один із основних аспектів життєвого циклу проекту. Формування вартості з залученням рекомендованих державою правил визначення кошторису в деяких випадках приводять до паузи в будівництві для залучення додаткових коштів на будівництво.

В умовах ринкової економіки одна з найбільш актуальної проблеми при плануванні будівництва є вартість. Тому формування вартості будівництва, з використанням кошторису згідно з рекомендаціями держави [1], не завжди є запорукою ефективного будівництва. Це означає, що необхідно усвідомлення переоцінки існуючих варіантів формування вартості БМР при реконструкції промислових підприємств.

**Основна частина.** Ціноутворення в будівництві є важливим елементом будівельного виробництва: правильно встановлені ціни на продукцію будівельної галузі дають можливість, з одного боку забезпечити отримання прибутку будівельною організацією, подальший її розвиток, підвищення ефективності діяльності, а з іншого - дозволяє замовнику переконатися в правильності визначення рівня ціни, що базується на нормативно - законодавчій базі з питань будівництва [2].

Основні методи розрахунку кошторисів: базисно-індексний, ресурсно-індексний, ресурсний, аналоговий.

Індексація - процес переходу від базисного рівня цін до поточного (прогнозного) рівня цін з використанням поточних (прогнозних) коефіцієнтів перерахунку - індексів.

Базисно-індексний метод - калькулювання вартості робіт шляхом визначення її ціни в базисному рівні цін і перерахунку в поточний (прогнозний) рівень цін з використанням системи поточних (прогнозних) індексів.

Ресурсний метод - калькулювання в поточних (прогнозних) цінах ресурсів, необхідних для реалізації проектних рішень, на основі вираженої в натуральному вимірі потреби в матеріалах, виробках, конструкціях, будівельних машинах і механізмів [5], затратах праці робітників.

Ресурсно-індексний метод - калькулювання вартості робіт, поєднуючи базисно-індексного та ресурсний методи.

Аналоговий метод - калькулювання вартості робіт шляхом індексування і застосування розрахункових коефіцієнтів до раніше складеним кошторисних розрахунках (по об'єктах-аналогах).

При формуванні укрупненої вартості виконання окремих видів будівельних, монтажних чи інших спеціальних робіт в якості питомого показника рекомендується використовувати вартість виконання одиниці даної роботи (цегляної кладки 1 м<sup>3</sup> перегородок, пристрій 1 м<sup>2</sup> покрівлі, монтаж 1 збірної з/б панелі тощо), а в якості головного ціноутворюючого параметра може виступати обсяг даних робіт в натуральному виразі або нормативні витрати на виконання всього обсягу робіт або витрати машинного часу і т.п. [3].

У західних країнах (США, Великобританія, Німеччина і т.д.) Порядок складання кошторисів жорстко не регламентується тими чи іншими методичними документами обов'язкового характеру, але існують стандарти, які визначають принципові моменти при складанні будівельних кошторисів (Bill of quantities). Наприклад, у Великобританії Королівським товариством кошторисників (RICS) розроблено і рекомендується до застосування при складанні кошторисів такий Стандарт як New Rules of Measurement (NRM).

На відміну від пострадянських колег у західних кошторисників тимчасові рамки кожної операції розраховуються (беруться) не з уніфікованих на всю країну (Радянський Союз, Росія) даних виконання певних операцій, а зі специфічних для конкретного підприємства. Ці розрахунки і виконують західні кошторисники в період відсутності робіт по формуванню кошторисів, будучи більше економістами і бухгалтерами по суті робіт. Крім цього, ходовою практикою є розрахунок відповідних формул по комбінаціям трансформації праці фахівців в виконаний обсяг робіт за цим підприємством (виробничі функції). В рамках управління ризиками ведуться розрахунки основних можливих відхилень (ризик менеджмент). І остання, але не менш важлива, відмінність: західні кошторисники враховують тимчасову складову всіх ресурсів всього проекту при обліку виробничого графіка (проектний менеджмент).

На інвестиційній стадії все дуже схоже на нашу українську систему ціноутворення. Також як і у нас публікуються збірники цін. Але такі збірники публікуються інформаційними фірмами, а не встановлюються законодавчо як у нас. При розробці проектів та інвесторських кошторисів в розрахунку на ще невідомого підрядника (який виявляється в подальшому в результаті торгів або переговорів) проектувальник закладає усереднені норми накладних витрат. Будівельні фірми, що пропонують зустрічні ціни, враховують вже свої індивідуальні норми накладних витрат, що залежать від розмірів фірм і інших чинників. Встановлення ціни будівельної продукції на торгах є в промислово розвинених країнах основним методом її економічної оптимізації.

У великих і середніх підрядних фірмах по кожному проекту (майданчику) створюється група фахівців: кошторисників, організаторів виробництва, економістів, технологів. Ця група детально розглядає всі можливі шляхи економії витрат і дає рекомендації про методи контролю за витратами виробництва, які, як правило, чітко реалізуються. Тому в розвинених країнах у підрядників є стимул до застосування інноваційних технологій будівництва. Особливістю закордонного досвіду визначення вартості будівництва є відсутність поняття «будівельно-монтажні роботи». Під будівельною продукцією розуміються, як правило, тільки

будівельні роботи. Вартість монтажу технологічного обладнання практично завжди об'єднується з вартістю доставки і налагодження устаткування.

Встановлення ціни комплектного технологічного устаткування в зарубіжних країнах здійснюється в результаті переговорів або через торги. У випадках, коли фірма-постачальник є монополістом, проводяться переговори. У країнах ЄС прийнято закон, за яким підряди і субпідряди на поставку обладнання на суму понад 1 млн євро повинні розміщуватися через торги.

Кошторис в сто разів простіше і зрозуміліше, ніж в СНГ, будь-вироб в ній розбереться що до чого. Вона влаштована за дуже простим принципом: наприклад рядок "Монтаж розетки 125V, 20А - 5 долларів" Кошторис призначений для того, щоб виграти проект, а оскільки на етапі конкурсу та боротьби за контракт часу для складання кошторису дуже мало, то всі операції по її складанню повинні бути максимально ефективними. Кошторис на проект вартістю 20-30 мільйонів доларів робиться за 5-10 робочих днів, на проект 1-2 мільйони - за один-два дні.

**Висновки.** Таке переосмислення визначення вартості припускає зміну характеру методології, за якого держава виступає у ролі гаранта, але це веде к плідної праці у цьому напрямку науки, держави та усіх учасників будівельного процесу в цілому. Відпущення ринку формування вартості зі сторони держави –це наступний крок до майбутнього росту будівельної галузі. Розглянуті варіанти визначення вартості будівельно-монтажних робіт при реконструкції промислових підприємств зводиться до трьох основних варіантів:

1. Кошториси (державні норми та правила);
2. Укрупненні розцінки (теж саме, що і кошторису ,але у більш зрозумілому вигляді);
3. Одинична вартість робіт(має значення вартість, формування якої є комерційною тайною кожного підприємства).

У ході осмислення даних варіантів автор вважає вибір одиничної вартості робіт приводить к росту будівельної галузі та держави в цілому. У цьому варіанті формування вартості має значення три основних фактори: вартість робіт, об'єм виконання робіт, терміни виконання робіт.

#### Список літератури:

1. ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Правила определения стоимости строительства
2. Зиньковская А. И. «Сметное дело». Часть I. «Инвесторская сметная документация»: конспект лекций для студентов 4 курса дневной и 5 курса заочной форм обучения по направлению подготовки 6.030504 «Экономика предприятия») / А. И. Зиньковская; Харьк. нац. акад. гор. хоз-ва. – Х.: ХНАГХ, 2012. - 282 с.
3. Гольтерова Т. А. Визначення вартості будівництва за укрупненими показниками / Т. А. Гольтерова, Н. В. Обухова // Науковий вісник будівництва. - 2015. - № 4. - С. 238-241.
4. Концепція інтегрування систем ціноутворення держав - учасниць СНД і впровадження інноваційних методів визначення вартості будівництва на всіх стадіях інвестиційно-будівельного процесу (Міжурядова Рада зі співробітництва в будівельній діяльності держав - учасниць СНД) - Схвалено на засіданні Комісії з ціноутворення в будівельній діяльності 10.09.2010 м. Астана.
5. Доненко В. І. Щодо оновлення методики визначення ефективності використання методів механізації в будівельному виробництві / В. І. Доненко, О. С. Іщенко, М. В. Кулік // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. - 2016. - Вип. 34. - С. 151-161.

**А.С. Ищенко, М.В. Кулик, А.С. Олейник**

**Особенности формирования стоимости строительно-монтажных работ при реконструкции промышленных предприятий**

*В статье рассматриваются особенности формирования стоимости строительно-монтажных работ при реконструкции промышленных предприятий. Формирование стоимости работ определяет одну из ведущих ролей в осуществлении экономической деятельности в строительстве. Выводы нацелены на то, что сметы не в полной мере отражают стоимость строительно-монтажных работ, ведет к уничтожению строительно-монтажных организаций и обнажению рынка области.*

**Ключевые слова:** стоимость строительства, строительно-монтажные работы, реконструкция, ценообразования.

**O. Ishchenko, M. Kylik, O. Oleynik**

**Peculiarities of forming the cost of construction and installation works at the reconstruction of industrial enterprises**

*The article deals with the peculiarities of the formation of the cost of construction and installation works in the reconstruction of industrial enterprises. Formation of the cost of work determines one of the leading roles in the implementation of economic work in construction. The conclusions are aimed at the fact that the estimates do not fully reflect the cost of construction and installation work, which leads to the destruction of construction and installation organizations and the barking industry market.*

**Key words:** cost of construction, construction and installation work, reconstruction, pricing.

УДК 69.05

**О.Л. Ищенко**

аспірант

**І.В. Доненко**

канд. техн. наук, доцент

Запорізький технічний національний університет

**ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДІВ УЛАШТУВАННЯ ІНЖЕНЕРНИХ МЕРЕЖ ДІЮЧИХ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ**

*Відновлення промислових підприємств істотно відрізняється від нового будівництва і має свої особливості в проектуванні, розробці технологічного процесу будівництва, специфіці виконання будівельно-монтажних робіт, що пов'язано зі стисненістю будівельного майданчика, необхідністю поетапного виконання робіт на різних ділянках, поєднанням виробничої діяльності підприємства з виконанням будівельно-монтажних робіт, розбиранням в окремих випадках старих інженерних мереж або їх частин. В статті проведено аналіз існуючих методів улаштування інженерних мереж, виявлено переваги і недоліки цих методів, специфіку використання в стиснених умовах і доцільність використання при відновленні мереж на діючих промислових підприємствах.*

**Ключові слова:** улаштування інженерних мереж, відкритий спосіб прокладки, закритий спосіб прокладки.

**Вступ.** Улаштування комунікацій на майданчиках підприємств, що реконструюються - дорогий і трудомісткий процес. Вартість інженерних мереж за