

ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРЕЛІКУ ОСНОВНИХ БУДІВЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ВИКОНАННЯ АНАЛІЗУ ЦІН НА БУДІВНИЦТВІ ЛЬВІВСЬКОГО СТАДІОНУ ДО ЄВРО-2012

З 2009 року в Україні поступово введені вимоги щодо мінімального рівня цін на будівельні ресурси, які встановлюються на основі власного (учасників будівництва) банку даних і аналізу ринку. Разом з тим порядок створення, наповнення та ведення таких банків даних не врегульовано, як і методику аналізу ринку та порядок визначення найменшої ринкової ціни будівельних ресурсів. У статті розглянуто послідовність формування переліку будівельних ресурсів для включення до банку даних під час впровадження і запуску аналізу поточних цін на ринку будівельних ресурсів. Висвітлено організаційно-технічні та методологічні проблеми та підходи до їх вирішення. На прикладі будівництва Львівського стадіону до Євро-2012 показано особливості вихідних даних для формування переліку ресурсів для включення до банку даних цін та послідовність їхнього доопрацювання, необхідність якого диктується специфікою вітчизняного проектування та організації будівництва. Запропоновано алгоритм визначення початкового переліку будівельних ресурсів і на прикладі розглянуто послідовність його виконання. Запропоновано методи скорочення початкового переліку будівельних ресурсів за рахунок включення до нього тільки тих ресурсів, які є основними для визначення загальної ринкової вартості будівельних ресурсів на будь якій будові. А саме: ціноутворюючі матеріальні ресурси та ресурси, які представляють групи однорідних, аналогічних, ресурсів, з точки зору постачальника, і знаходяться в одному ціновому діапазоні (ресурси-представники). Запропоновано універсальну методологію визначення ціноутворюючих ресурсів та наведено приклад її застосування. Запропоновано універсальну методологію визначення узагальнюючих ресурсів (ресурсів-представників) для аналогічних матеріалів, які мають різні кошторисні коди, але рівні технічні та якісні характеристики і знаходяться в одному ціновому діапазоні. Наведено приклад її застосування. Комплекс запропонованих заходів та методик дозволив скоротити загальну кількість позицій у вихідних документах з 4580 до 203 основних ресурсів, розміщених в банку даних поточних цін на ринку будівельних ресурсів під час будівництва Львівського стадіону до Євро-2012. Фактична кількість будівельних матеріалів, для яких здійснювався аналіз цін, склала 309 позицій з сумарною вартістю 98% від загальної вартості будівельних матеріалів зведеної відомості ресурсів, при заданому порозі 96%. Трудовитрати на етапі запуску аналізу цін скоротились на 77,5% або в 4,4 рази. Трудовитрати на етапі

аналізу ринкових цін скоротились на 34,3% або в 1,5 рази. При цьому точність розрахунків залишилась в межах статистичної похибки.

Ключові слова: *формування бази ринкових цін будівельних ресурсів, ціноутворюючі ресурси у будівництві, визначення ринкової вартості будівельних ресурсів, дослідження ринку, аналіз поточних цін на ринку будівельних матеріалів.*

Постановка проблеми. При переході України в 2000-2001 роках на ресурсний метод визначення вартості будівництва передбачалось створення баз даних щодо вартості матеріалів, виробів, конструкцій, машино-годин та послуг, що застосовуються у будівництві [1]. У повному обсязі вирішити цю задачу не вдалось, адже організація збору, обробки та постійного поновлення інформації про ціну будівельних ресурсів потребує значних організаційних і матеріальних витрат.

З 2009 року в Україні поступово введені вимоги щодо мінімального рівня цін на будівельні ресурси [2], які встановлюються на основі власного (учасників будівництва) банку даних [3] і аналізу ринку [4]. Разом з тим порядок створення, наповнення та ведення таких банків даних нормативно не врегульовано, як і методику аналізу ринку та порядок визначення найменшої ринкової ціни будівельних ресурсів.

Сучасний стан автоматизації (комп'ютеризації) будівельної галузі дає можливість запровадити дієві механізми збору, ведення та розповсюдження інформації про ринкову ціну будівельних ресурсів. Однак збір інформації для бази цін та її аналіз передбачає не тільки обробку великих масивів даних, але і значних трудовитрат кваліфікованого персоналу. Завдання ефективного використання трудових ресурсів та скорочення трудовитрат без збільшення похибки розрахунків необхідно розглядати паралельно з розробкою і впровадженням автоматизованих алгоритмів аналізу ринкових цін на будівельні ресурси. Основними показниками, від яких залежить обсяг трудовитрат і загальна вартість робіт, є задана точність розрахунків, кількість і загальна вартість ресурсів, по яким необхідно виконати аналіз ринкових цін [5]. Економічний ефект від робіт з аналізу ринкових цін напряму залежить від переліку ресурсів, для яких такий аналіз виконується. Разом з тим, підходам до формування такого переліку у вітчизняній науковій літературі уваги не приділено.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Необхідність використання в кошторисних розрахунках поточних ринкових (регіональних) цін на будівельні ресурси відмічається в роботах фахівців різних напрямків з позицій ціноутворення, встановлення та регулювання ціни будівельної продукції [6, 7], з позицій ефективності (прибутковості) інвестиційної діяльності [8], з позицій планування та зменшення витрат замовника, з позицій організації проектування та будівництва [1]. Визнається складність задачі. В роботах Резниченко В.С. [9] сформульовано підходи до формування структури банків даних поточних ринкових цін та деякі методики непрямого визначення ціни ресурсів.

Виклад основного матеріалу. На виконання вимог ДБН та інших нормативних документів [10], під час будівництва Львівського стадіону для проведення в Україні фінальної частини чемпіонату Європи 2012 року з футболу (Євро-2012), автором виконувались роботи з розробки методології аналізу ринкових цін на будівельні матеріали, створення, наповнення і ведення відомчого банку даних цін будівельних матеріалів та їх постачальників.

Одним із завдань, що вирішувались в ході робіт, було формування початкового переліку будівельних матеріалів для розміщення в банку даних цін будівельних матеріалів і виконання робіт з їх аналізу.

Перелік будівельних матеріалів для розміщення в базі цін може бути сформований виключно на даних про склад та вартість матеріальних ресурсів, які вже використано чи заплановано використати в ході будівництва. Дані про використані матеріальні ресурси містяться у відомостях ресурсів до актів виконаних будівельних робіт. Планові показники складу та вартості ресурсів містяться в проектно-кошторисній документації.

Визначення переліку будівельних матеріалів для розміщення в банку даних цін на будівництві Львівського стадіону проводилось на підставі підсумкових відомостей ресурсів, використаних на будівництві об'єкту за період з серпня по грудень (включно) 2010 року.

Відомості ресурсів (надалі – вихідні дані) були сформовані за допомогою програмного комплексу «АВК-5», на підставі актів виконаних робіт за відповідні періоди.

Для того, щоб виконати аналіз вихідних даних, були проведені такі підготовчі роботи:

- стандартні бланки підсумкових відомостей ресурсів перетворені в електронні таблиці, зручні для фільтрування та сортування;
- видалено рядки з проміжною інформацією (нематеріальні ресурси, варіанти ціни, дані про витрати Замовника і т.д.). Рядки з нульовими значеннями ціни не видалялись. Рядки з однаковими кодами не видалялись і не об'єднувались;
- враховано від'ємні (сторновані) значення показників кількості та вартості матеріалів;
- створена загальна зведена таблиця матеріальних ресурсів, які використані на будівництві Львівського стадіону в період з серпня по грудень 2010 року.

Зведена відомість матеріальних ресурсів містила 4590 позицій, при цьому унікальних кодів було більше 1300 одиниць і унікальних назв більше 2000 найменувань. Аналіз вихідних даних показав, що більшість будівельних матеріалів представлені у відомостях ресурсів кількома позиціями з різними варіантами назви, одиниць виміру та/чи кодів:

- для одного будівельного матеріалу в різних відомостях застосовуються різні коди. Коди різні, а назви матеріалу і одиниці виміру у вхідних даних ідентичні.

- є коди, назви та одиниці виміру відмінні від стандартних, представлених для відповідних будівельних матеріалів в збірниках елементних ресурсних кошторисних норм;

- для нових матеріалів, що відсутні в збірниках державних ресурсних елементних кошторисних норм (далі «збірники РЕКН»), застосовуються коди «стандартних» ресурсів, не сумісних за властивостями. Тобто, це не уточнення назви матеріалу згідно ДСТУ-Н Б Д.2.2-48:2012 [11];

- ідентифікація частини позицій неможлива в зв'язку з неповними чи недостатньо деталізованими вихідними даними.

Визначити перелік будівельних матеріалів для розміщення в банку даних цін без додаткового доопрацювання вихідних даних виявилось неможливим. В табл. 1 наведено структуру виявлених особливостей.

Таблиця 1

Особливості вихідних даних

№	Показник	Значення
1	Загальна кількість проаналізованих позицій	4580
2	Відсоток позицій вихідних даних з кодами, що відповідають стандартним довідникам, %	77,4
3	Відсоток позицій вихідних даних, в яких назви ресурсів відповідають стандартним, %	17,3
4	Відсоток позицій вихідних даних, в яких одиниці виміру співпадають з одиницями виміру відповідних ресурсів стандартних довідників, %	83,2
5	Кількість позицій вихідних даних, в яких стандартним довідникам одночасно відповідають код і одиниці виміру, %	71,5
6	Не визначено стандартний код ресурсу, %	2,4
7	Загальна кількість кодів у вихідних документах (відмінності в назвах та одиницях виміру не враховувались)	1341
8	Кількість стандартних ресурсів, до яких зведено дані вихідних документів	903

Щоб сформувавши однозначний перелік, необхідно було однакові будівельні матеріали, представлені у вихідних даних кількома різними рядками, об'єднати в групи з однією спільною ознакою. Для цього було введено додаткові поля: стандартний код, стандартне найменування, стандартна одиниця виміру. Кожен набір (група) однакових чи аналогічних будівельних матеріалів у вихідних даних мав отримати однакові значення стандартного коду, назви, одиниці виміру, і таким чином об'єднатися під одним стандартним ресурсом зі збірників РЕКН. Основною ознакою визначення аналогічних чи тотожних будівельних матеріалів з наступним присвоєнням єдиного коду використовувалась назва ресурсу.

Послідовність виконання робіт з приведення однакових будівельних матеріалів до спільного стандартного коду:

1. Групування однакових чи аналогічних матеріалів за назвою у вихідних документах.

2. Приведення всіх реальних кодів, застосованих до ресурсів даної групи у вихідних даних, до стандартних кодів збірників РЕКН.

3. Порівняння стандартних назв збірника РЕКН з назвами матеріалів у вихідних даних і визначення найбільш прийнятного стандартного коду для даної групи будівельних матеріалів.

Приклад приведення однакових чи аналогічних ресурсів у вихідних даних до одного стандартного коду наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Приклад приведення однакових чи аналогічних ресурсів у вихідних даних до одного стандартного коду

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру
Набір однакових ресурсів у вихідних даних з реальними кодами		
C1110-16-1	Деталі закладні ДТ1	шт
C1110-16-1	Деталі закладні ДТ-3	шт
C1110-16-1	Деталі закладні ДТ-4	шт
C1110-16-1	Деталі закладні ЗД1	шт
C1110-16-1	Деталі закладні ЗД-1	шт
C1110-16-1	Деталі закладні ЗД2	шт
C1110-16-1	Деталі закладні ПЛ	шт
C1110-16-1	Деталі закладні ЗД-П	шт
C1110-16-2	Деталі закладні ЗД-1	шт
C1110-16-2	Деталі закладні ЗД-1	шт
C1110-16-2	Деталі закладні ЗД-2	шт
C1110-16-3	Деталі закладні ПЛ-1	шт
C1110-16-4	Деталі закладні МН-2	кг
C124-64-1	Деталі закладні ЗД-2 (4,93 кг)	Шт
Прийняте значення додаткового, спільного стандартного коду		
C1110-16	Деталі закладні фундаментів одноствольних щогл та фідерних опор	т

В результаті опрацювання вихідних даних був отриманий перелік з 903 стандартних ресурсів, по яким необхідно було робити аналіз ринкових цін. За прогнозними розрахунками з використанням існуючих типових норм часу на схожі за змістом роботи в інших галузях [12, 13, 14, 15] для збору,

попередньої обробки і занесення в банк даних інформації необхідно було від 6000 до 15000 люд./год. або від 34 до 90 фахівців щомісяця.

Потрібно було значно скоротити перелік ресурсів і одночасно не втратити ефективність, точність аналізу. Було прийнято рішення на початковому етапі формування банку даних і запуску аналізу цін і включити до переліку дві категорії ресурсів, які є основними для визначення загальної ринкової вартості будівельних ресурсів на будь якій будові:

1. Ціноутворюючі матеріальні ресурси.

2. Ресурси-представники – ресурси, які представляють групи однорідних, аналогічних, тотожних, ідентичних ресурсів, з точки зору постачальника, і знаходяться в одному ціновому діапазоні.

Як тепер з'ясувалось, схожі ідеї були викладені в роботі Резниченко В.С. [9]

Визначення переліку ціноутворюючих матеріальних ресурсів. Для формування переліку ціноутворюючих матеріальних ресурсів необхідно визначитись, що буде слугувати вихідними даними для розрахунку.

Загальноприйнятною практикою є визначення переліку ціноутворюючих ресурсів у зведеній відомості ресурсів із проектно-кошторисної документації. До переліку ціноутворюючих включаються ресурси, загальна вартість яких досягає або перевищує встановлений відсотковий поріг від загальної вартості всіх матеріальних ресурсів зведеної відомості ресурсів. В Україні немає нормативно встановленого значення порогу вартості для ціноутворюючих матеріалів. В різних джерелах [16, 17, 18] він приймається в межах 85-95%.

На прикладі будівництва Львівського стадіону видно, що на великих будовах при такому спрощеному підході до визначення переліку ціноутворюючих ресурсів поза увагою можуть залишитися ресурси, які мають значну вартість в абсолютному значенні, або є ціноутворюючими не для всієї будови, а на окремому її етапі. Тому, для врахування таких ресурсів можна:

- встановити для зведеної відомості межу (поріг) вартості в гривнях, вище якої аналіз ціни ресурсу обов'язковий;
- визначати ціноутворюючі ресурси для звітних періодів будівництва;
- визначати ціноутворюючі ресурси для частин будови (черги, комплекси, об'єкти, конструктиви);
- визначати ціноутворюючі ресурси для груп ресурсів (матеріали, машини і механізми, обладнання, трудовитрати);
- застосувати всі підходи одночасно чи поєднувати їх в різних варіаціях.

Кожен з підходів має власні переваги і недоліки. Їх застосування залежить від особливостей будови і ролі учасника будівельного процесу: проектувальник, замовник, генпідрядник, субпідрядник чи інші.

Для формування банку даних цін на будівництві Львівського стадіону поріг вартості для ціноутворюючих матеріалів було встановлено на рівні 96%. Загальний перелік ціноутворюючих матеріальних ресурсів складався з двох частин:

1. Основні ціноутворюючі ресурси, що склали не менше 96% загальної вартості від всіх матеріальних ресурсів зведеної відомості ресурсів – 147 ресурсів.

2. Додаткові ціноутворюючі ресурси в окремих звітних періодах – ресурси, що складають не менше 96% загальної вартості всіх матеріальних ресурсів за конкретний період будівництва – 38 ресурсів.

Ці ресурси склали основу для формування банку даних цін на будівництві Львівського стадіону. Їхні узагальнені характеристики наведено в Таблиці 3.

Таблиця 3

Результати визначення переліку ціноутворюючих ресурсів для формування бази цін на будівництві Львівського стадіону

№	Показник	Значення			
1	Загальна кількість позицій в розрахунку	4580			
2	Загальна вартість ресурсів з вихідних документів, грн.	164147945			
3	Кількість стандартних ресурсів для розміщення в банку даних цін	903			
4	Прийнятий поріг для ціноутворюючих ресурсів, %	96			
5	Кількість основних ціноутворюючих ресурсів	147			
6	Додатково визначені ціноутворюючі ресурси за періодами	38			
7	Загальна кількість ціноутворюючих ресурсів	185			
8	Загальна вартість ціноутворюючих ресурсів, грн.	158874509			
9	Середня вартість однієї позиції у вихідних документах, грн.	35 840			
10	Середня вартість ціноутворюючого ресурсу, грн.	858 781			
11	Середня вартість неціноутворюючого ресурсу, грн.	7 345			
По місяцях					
	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
Загальна вартість ресурсів, прийнята з вихідних документів, тис. грн.	25 041,7	11 647,3	30 523,9	27 368,3	69 566,7
Кількість стандартних ресурсів, за якими проводився розрахунок за період	263	439	268	315	655
Кількість ціноутворюючих матеріалів за період	45	85	43	71	90
Загальна вартість ціноутворюючих ресурсів за період, тис. грн.	23 754,3	11 081,6	29 060,3	26 030,7	66 156,9
Середня вартість ціноутворюючого ресурсу за період, тис. грн.	527,9	130,4	675,8	366,6	735,1
Середня вартість неціноутворюючого ресурсу за період, тис. грн.	5,9	1,6	6,5	5,5	6,0

Визначення переліку узагальнюючих ресурсів (представників). Значну частину вартості будівельних ресурсів складають групи тотожних ресурсів, які в силу специфіки проектування і складання кошторисної документації включаються різними позиціями у відомість ресурсів, але за своєю суттю можуть бути представлені як один ресурс. Наприклад: всі виконні блоки одного типу, які в залежності від розмірів мають різні стандартні коди, можуть бути зведені до однієї позиції з одиницею виміру м² і стати ціноутворюючим ресурсом.

Окремі позиції відомості ресурсів з різними стандартними кодами можуть бути повністю ідентичні з точки зору постачальника і мати однакову ринкову ціну. Наприклад:

- прокат для армування з/б конструкції круглий та періодичного профілю, клас А-III, діаметр 12 мм, код С111-1173;
- гарячекатана арматурна сталь періодичного профілю, клас А-III, діаметр 12 мм, код С124-22;
- стрижнева арматура А-III, діаметр 12 мм, код С147-4-12.

Приведення таких будівельних матеріалів до одного класифікаційного коду – узагальнюючого ресурсу (представника) приводить до зменшення обсягу робіт зі збору та аналізу інформації і одночасно зменшується похибка визначення ринкової ціни ресурсу за рахунок формування однієї загальної вибірки даних. Ще одна важлива особливість – це розширення кількості контрольованих позицій у відомості ресурсів за мінімального збільшення трудовитрат, адже аналіз ринкових цін виконується для одного ресурсу, а його результат поширюється на групу.

Такі позиції відомості ресурсів потребують окремого аналізу і групування, за прикладом, наведеним в табл. 2.

Основною ознакою для визначення аналогічних чи тотожних будівельних ресурсів є їх технічні характеристики. Послідовність виконання робіт з приведення ресурсів до одного класифікаційного коду – узагальнюючого ресурсу (представника):

1. Групування аналогічних чи тотожних ресурсів у вихідних документах за назвою та стандартними кодами.
2. Співставлення стандартних назв ресурсів, визначення узагальнюючого ресурсу (представника) і призначення його стандартного коду для даної групи матеріалів.

Після приведення ресурсів до одного класифікаційного коду – узагальнюючого ресурсу (представника) можливі різні варіанти аналізу їхніх ринкових цін:

1. В банку даних залишається тільки узагальнюючий ресурс. Вхідна інформація про ринкові ціни всіх ресурсів групи надходить і обробляється під одним кодом, а результат транслюється на всі ресурси групи.
2. В банку даних залишаються всі ресурси групи. Вхідна інформація про ринкову ціну одного ресурсу дублюється для узагальнюючого ресурсу та всіх ресурсів групи і по кожному окремо виконуються розрахунки.

Для зменшення трудовитрат на етапі впровадження банку даних цін на будівництві Львівського стадіону було прийнято рішення занести до банку тільки ресурси-представники. Загалом було визначено 26 узагальнюючих ресурсів. З них 8 були вже додані як ціноутворюючі і 18 ресурсів були включені в базу додатково. Результати групування аналогічних та тотожних ресурсів до одного класифікаційного коду – узагальнюючого ресурсу (представника) у вихідних документах на будівництві Львівського стадіону наведено у табл. 4.

Таблиця 4

Результати групування ресурсів у вихідних документах на будівництві Львівського стадіону

№	Показник	Значення
1	Кількість стандартних ресурсів для розміщення в банку даних цін	903
2	Загальна кількість узагальнюючих ресурсів	26
3	з них ціноутворюючих	8
4	Кількість узагальнюючих ресурсів, додатково включених до переліку основних будівельних ресурсів	18
5	Кількість стандартних ресурсів, для яких визначено узагальнюючий ресурс	140
6	з них ціноутворюючих	42
7	Кількість стандартних ресурсів, не включених до переліку основних ресурсів, для яких визначено узагальнюючий ресурс	106
8	Загальна вартість ресурсів, для яких визначено узагальнюючий ресурс, грн.	27255431
9	Загальна вартість стандартних ресурсів, не включених до переліку основних ресурсів, для яких визначено узагальнюючий ресурс, грн.	1 288409

Таким чином, за результатами дослідження наданих первинних документів до початкового складу бази цін по будівництву Львівського стадіону було включено 203 ресурси з 903, в тому числі;

- 147 ціноутворюючих ресурсів (п.5. Таблиця 3);
- 38 ціноутворюючих ресурсів за періодами (п.6. Таблиця 3);
- 18 узагальнюючих ресурсів (п.4. Таблиця 4).

При цьому фактична кількість будівельних матеріалів, для яких здійснювався аналіз цін, складала 309 позицій з сумарною вартістю 98% від загальної вартості будівельних матеріалів зведеної відомості ресурсів, при встановленому порозі 96%. Трудовитрати на етапі запуску аналізу цін скоротились на 77,5% або в 4,4 рази. Трудовитрати на етапі аналізу ринкових цін скоротились на 34,3% або в 1,5 рази. Результати формування переліку основних будівельних

матеріалів для виконання аналізу цін на ринку і визначення найменшої ціни наведено в Таблиці 5.

Таблиця 5

Результати формування переліку основних будівельних матеріалів на будівництві Львівського стадіону

№	Показник	Значення
1	Загальна кількість позицій у вихідних документах (відомостях ресурсів)	4580
2	Кількість стандартних ресурсів для розміщення в банку даних цін	903
3	Кількість основних ресурсів, розміщених в банку даних цін	203
4	Фактична кількість стандартних ресурсів, для яких проводився аналіз цін	309
5	Загальна вартість ресурсів, прийнята з вихідних документів, грн.	164147945
6	Загальна вартість ресурсів, для яких проводився аналіз цін, грн.	160162918
7	Фактичний поріг опрацювання відомості ресурсів (від загальної вартості), %	98
8	Зменшення трудовитрат на етапі запуску аналізу цін на ринку будівельних матеріалів (203/903), %	77,5
9	Зменшення трудовитрат на етапі виконання робіт з аналізу цін (203/309), %	34,3

Висновки. Під час виконання робіт з формування банку даних цін будівельних матеріалів на будівництві Львівського стадіону встановлено, що особливості вітчизняного проектування та організації будівництва не дозволяють сформувати перелік ресурсів для виконання аналізу ринкових цін без додаткового доопрацювання вихідних даних – відомостей ресурсів.

В ході робіт розроблено і апробовано алгоритм визначення початкового переліку будівельних ресурсів для включення до банку даних на етапі впровадження аналізу ринкових цін, який передбачає:

1. Приведення кодів, назв та одиниць виміру будівельних ресурсів, застосованих у вихідних документах, до стандартних кодів, представлених у вітчизняній нормативній базі.
2. Визначення загального переліку основних ціноутворюючих будівельних ресурсів.
3. Визначення додаткового переліку ціноутворюючих будівельних ресурсів.
4. Визначення переліку ресурсів, для яких можлива уніфікація стандартних кодів.

Запропонована та успішно пройшла апробацію методологія визначення ціноутворюючих ресурсів для виконання аналізу ринкових цін. Основні переваги:

- універсальність – може застосовуватись на всіх етапах (проектування, процедура закупівлі, будівництво) до будови чи групи будов будь-якого масштабу чи типу;

- гнучкість – можливе врахування особливостей будівництва шляхом формування додаткового списку ціноутворюючих ресурсів за заданими умовами (по періодам, частинам будови, сумах, групам ресурсів).

Була запропонована та успішно пройшла апробацію методологія визначення узагальнюючих ресурсів (ресурсів-представників) для аналогічних чи тотожних ресурсів які мають різні кошторисні коди, але рівні технічні і якісні характеристики і однакову ринкову ціну. Основні переваги:

- універсальність – може застосовуватись на всіх етапах (проектування, процедура закупівлі, будівництво) до будови чи групи будов будь-якого масштабу чи типу;

- масштабування – узагальнюючий ресурс (представник) може призначатись для групи ресурсів і для групи узагальнюючих ресурсів (представників). Співвідношення один представник – для багатьох ресурсів дозволяє виконувати аналіз цін і розглядати як ресурс конструктиви будь-якого масштабу.

Обидві методології розроблялись для формування початкового переліку будівельних матеріалів для включення до банку даних на етапі впровадження аналізу ринкових цін. Але в ході робіт з'ясувалась їх універсальність і можливість застосування учасниками будівельного процесу при виконанні аналізу ринкових цін для різних типів будівельних ресурсів на всіх етапах будівництва.

Додаткового вивчення потребують:

- приведення (конвертація) ринкової ціни в межах групи аналогічних чи тотожних будівельних ресурсів у випадку відмінності одиниць виміру;
- методологія визначення загальної похибки аналізу цін (у випадку його виконання для частини ресурсів або з різною заданою точністю для окремих ресурсів);
- методологія визначення економічного ефекту від впровадження аналізу ринкових цін на будівельні ресурси;
- термінологія на всіх етапах робіт з впровадження та виконання робіт з аналізу ринкових цін на будівельні ресурси.

Список літератури:

1. Беркута А. В., Губень П. І. Реформування ціноутворення - шлях до цивілізованого ринку. *Ціноутворення у будівництві. Збірник офіційних документів та роз'яснень*, 2000, №3, 56с.

2. Зміна №6 до ДБН Д.1.1-1-2000 «Правила визначення вартості будівництва». Наказ від 19.03.2009 N 114Мінрегіонбуд України. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0114661-09#Text>

3. Лист від 04.03.2009 № 9/11-284 «Про порядкурахування вартості матеріальних ресурсів при визначенні вартостібудівництва». Мінрегіонбуд України, http://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page.html?id_doc=48454

4. Лист від 27.05.2009 № 9/11-750 «Про визначення вартості матеріальних ресурсів при обчисленні вартості будівництва в умовах подолання фінансової кризи».Мінрегіонбуд України, http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/FIN47416.html

5. Січний С. Б. До проблеми обґрунтування вартості матеріалів у будівництві, *Будівельне виробництво*, 2013. №55, С. 79-87.

6. МатвейчукВ., Эффективность европейской системы ценообразованияпри реализации инвестиционных проектов.*Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*, 2009., №1, С. 129-135.

7. Резниченко В. С., Ленинцев Я. Н. та Мизюн В. А.Организационно-экономические проблемы и механизмы снижения стоимости строительной продукции, *Экономика строительства*, 2006, №1. С13-25.

8. Николаев В. П. Информационное и нормативно-методическоеобеспечение анализа жизненного цикла капитальных инвестиций.*Формування ринкових відносин в Україні*, 2011. №9(124), С. 88-93.

9. Резниченко В. С. та Ленинцев Н. Н. Системные подходы к определению цен и управление стоимостью в строительстве. Справочное пособие с методиками и примерами расчетов. Издание второе, дополненное и переработанное., Москва: Издательский Дом "Слово", 2005, 516 С.

10. Постанова Кабінету міністрів України від 26 січня 2011р №97 «Порядок використання коштів, передбачених у державному бюджеті для виконання Державної цільової програми підготовки та проведення в Україні фінальної частини чемпіонату Європи 2012 року з футболу», Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/97-2011-%D0%BF#Text>. Дата звернення: 27.12 2020.

11. ДСТУ Б Д.2.2-48:2012 "Вказівки щодо застосуванняресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи",Мінрегіон,2013. 10с.

12. Державний комітет України з питань житлово-комун, Збірник норм часу на роботи та послуги, що виконуються бюро технічної інвентаризації України Наказ 21.11.2003 N 198. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0188-04#Text>

13. Міністерство праці та соціальної політики України, Міжгалузеві нормативи чисельності працівників бухгалтерського обліку. Наказ 26.09.2003 N 269<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0269203-03#Text>

14. Міністерство культури і туризму України, Типові норми часу на основніпроцеси бібліотечної роботи. Наказ від 29. 12. 2008 р. №1631/0/16-08<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1631655-08#Text>

15. Межотраслевыеукрупненные нормативы времени на работы по документационномуобеспечению управления: Центральное бюро нормативов по труду. [Електронний ресурс] Режим доступу.,»Режим доступу: <http://www.OpenGost.ru>.

16. Методические рекомендации по разработке укрупненных показателей стоимости строительства (УПСС) для объектов жилищногражданского назначения. Постановление от 19 ноября 2003 г. N 191 Госстрой РФ/<https://meganorm.ru/Data1/2/2081/index.htm>

17. Методические рекомендации по определению сметной стоимости строительства на базе показателей на отдельные виды работ (ПВР). МДС 81-10, Воронежэлектронпроект, 2000<https://meganorm.ru/Data2/1/4294854/4294854623.htm>

18. Методические рекомендации по формированию и использованию укрупненных показателей базисной стоимости (УПБС) с учетом потребительских свойств строительной продукции для объектов жилищно-гражданского назначения. МДС 81-17, ЦНИИЭУС, 2000<https://docs.cntd.ru/document/9009452>

19. Галінський О. М., Вахович І. В., Цифра Т. Ю. Міжнародна практика формування договірних відносин у будівництві. *Будівельне виробництво*, 2012. № 54. С. 3-7.

References:

1. Berkuta, A.V. (2000). Reformuvannya tsinoutvorennya – shlyakh do tsyvilizovanoho rynku / A.V. Berkuta, P.I. Huben' // Tsinoutvorennya u budivnytstvi. Zbirnyk ofitsynykh dokumentiv ta roz'yasnen', 3 [in Ukrainian].

2. Zmina №6 do DBND.1.1-1-2000 «Pravyla vyznachennia vartosti budivnytstva». Nakazvid 19.03.2009 N 114, Minrehionbud Ukrainy, [in Ukrainian].

3. Lystvid 04.03.2009 № 9/11-284 «Pro poriadok urakhuvannia vartosti material'nykh resursiv pry vyznachenni vartostibudivnytstva», Minrehionbud Ukrainy, [in Ukrainian].

4. Lystvid 27.05.2009 № 9/11-750 «Pro vyznachennia vartosti material'nykh resursiv pry obchyslenni vartosti budivnytstva v umovakh podolannia finansovoi kryzy», Minrehionbud Ukrainy, [in Ukrainian].

5. Sichnyy, S.B. (2013). Do problem obgruntuvannya vartosti materialiv u budivnytstvi. Budivel'ne vyrobnytstvo. Mizhvidomchyy naukovotekhnichnyy zbirnyk. Kyyiv, Ukrayina: 55, 79-87 [in Ukrainian].

6. Matveychuk, V. (2009). Éffektyvnost' evropeyskoy systemy tseonoobrazovannya pryrealizatsyy ynvestytsyonnykh projektov. Derzhava ta rehiony. Seriya : Ekonomika ta pidpryyemnytstvo, 1 [in Ukrainian].

7. Reznichenko, V.S. (2006). Organizatsionno-ekonomicheskiye problemy I mekhanizmy snizheniya stoimosti stroitel'noy produktsii / V. S. Reznichenko, YA. N. Lenintsev, V.A. Mizyun // Ekonomika Stroitel'stva, 1 [in Russian].

8. Nikolayev, V. P. (2011). Informatsionnoye i normativnometodicheskoye obespecheniye analiza zhiznennogo tsikla kapital'nykh investitsiy. Formuvannya rinkovykh vidnosin v Ukraїni: 9, 88-93 [in Russian]

9. Reznichenko V. S. (2005). Sistemnye podhody k opredeleniju cen i upravlenie stoimost'ju v stroitel'stve. Spravochnoe posobie s metodikami i primerami

raschetov. Izdanie vtoroje, dopolnennoe i pererabotannoe/ V. S. Reznichenko, N. N. Lenivcev, Moskva: Izdatel'skij Dom "Slovo", 2005, s. 516, [in Russian]

10. Porjadok vykorystannia koshtiv, peredbachenykh u derzhavnomu biudzheti dlia vykonannia Derzhavnoi tsil'ovoi prohramy pidhotovky ta provedennia v Ukraini final'noi chastyny chempionatu Yevropy 2012 roku z futbolu, Kabinet Ministriv Ukrainy , zatverdzhenyj Postanova vid 26 sichnia 2011r №97, [in Ukrainian].

11. DSTU-N B D.2.2-48:2012 «Vkazivky schodo zastosuvannia resursnykh elementnykh koshtorysnykh norm na budivel'ni roboty». (2012). Kyiv, Minoehion Ukrainy [in Ukrainian].

12. Zbirnyk norm chasu na roboty ta posluhy, scho vykonuiut'sia biuro tekhnichnoi inventaryzatsii Ukrainy Nakaz 21.11.2003 N 198.? Derzhavnyj komitet Ukrainy z pytan' zhytlovo-komun, Kyiv [in Ukrainian].

13. Mizhhaluzevi normatyvy chysel'nosti pratsivnykiv bukhholders'koho obliku. Ministerstvo pratsi ta sotsial'noi polityky Ukrainy, Nakaz 26.09.2003 N 269, Kyiv [in Ukrainian].

14. Typovi normy chasu na osnovni protsesy bibliotechnoi roboty. Ministerstvo kul'tury i turyzmu Ukrainy, Nakaz vid 29. 12. 2008 r. №1631/0/16-08, Kyiv [in Ukrainian].

15. Mezhotraslevye ukрупnennye normatyvy vremeni na raboty po dokumentacionnomu obespecheniju upravlenija. Central'noe bjuro normativov po trudu, [Elektronnij resurs]. Rezhim dostupu, [Onlajnovij]. Available: <http://www.OpenGost.ru>. [Data zvernennja: kviten' 2012], [in Russian].

16. Metodicheskie rekomendacii po razrabotke ukрупnennykh pokazatelej stoimosti stroitel'stva (UPSS) dlja ob#ektov zhilishhno-grazhdanskogo naznachenija. Gosstroj RF, Postanovlenie ot 19 nojabrja 2003 g. N 191, [in Russian].

17. Metodicheskie rekomendacii po opredeleniju smetnoj stoimosti stroitel'stva na baze pokazatelej na otdel'nye vidy rabot (PVR). MDS 81-10, Voronezhjelektronproekt, Moskva, 2000, [in Russian].

18. Metodicheskie rekomendacii po formirovaniju i ispol'zovaniju ukрупnennykh pokazatelej bazisnoj stoimosti (UPBS) s uchedom potrebitel'skikh svojstv stroitel'noj produkcii dlja ob#ektov zhilishhno-grazhdanskogo naznachenija. MDS 81-17 CNIIJeUS,, Moskva, 2000, [in Russian].

19. Halinskyi, O. M., Vakhovych, I. V., Tsyfra, T. Yu. (2012) Mizhnarodna praktyka formuvannia dohovirnykh vidnosyn u budivnytstvi. *Budivnevyrobnytstvo*, 54, 3-7.[in Ukrainian].

С.Б. Сичный.

Определение перечня основных строительных ресурсов для выполнения анализа цен на строительстве Львовского стадиона к Евро-2012.

В статье рассмотрена последовательность формирования перечня строительных ресурсов для включения в банк данных при внедрении и запуске анализа текущих цен на рынке строительных ресурсов. Освещены

организационно-технические и методологические проблемы и подходы к их решению. На примере строительства Львовского стадиона показано, что особенности отечественного проектирования и организации строительства не позволяют сформировать перечень ресурсов для включения в банк данных цен без дополнительной доработки выходных данных. Предложен алгоритм определения начального перечня строительных ресурсов для включения в банк данных на этапе внедрения анализа рыночных цен и на примере рассмотрено последовательность его выполнения. Предложена методология определения ценообразующих ресурсов для выполнения анализа рыночных цен и методологию определения обобщающих ресурсов (ресурсов-представителей) для аналогичных или тождественных материалов, имеющих различные сметные коды, но равные технические и качественные характеристики и одинаковую рыночную цену. Приведен пример реализации и применения предложенных методологий при внедрении и запуске анализа текущих цен на рынке строительных ресурсов в реальном строительстве.

Ключевые слова: *формирование базы рыночных цен строительных ресурсов, ценообразующие ресурсы в строительстве, определение рыночной стоимости строительных ресурсов, исследования рынка, анализ текущих цен на рынке строительных материалов.*

S.B. Sichnyi

Determination of the list of basic construction resources for the analysis of prices for the construction of the Lviv stadium for Euro 2012.

Since 2009, Ukraine has gradually introduced requirements for the minimum level of prices for construction resources, which are set on the basis of its own (construction participants) data bank and market analysis. However, the procedure for creating, filling and maintaining such data banks is not regulated, as well as the method of market analysis and the procedure for determining the lowest market price of construction resources. The article considers the sequence of formation of the list of construction resources for inclusion in the data bank during the implementation and launch of the analysis of current prices in the market of construction resources. Organizational, technical and methodological problems and approaches to their solution are highlighted. The example of the construction of the Lviv stadium for Euro 2012 shows the features of the initial data for the formation of a list of resources for inclusion in the bank of price data and the sequence of their completion, the need for which is dictated by the specifics of domestic design and construction. An algorithm for determining the initial list of construction resources is proposed and the sequence of its execution is considered on an example. Methods for reducing the initial list of construction resources by including only those resources that are essential for determining the total market value of construction resources on any structure are proposed. Namely: pricing material resources and resources that represent groups of homogeneous, similar, resources, from the point of view of the supplier, and are in the same price range (representative resources). A universal methodology for determining pricing

resources is proposed and an example of its application is given. A universal methodology for determining generalizing resources (representative resources) for similar materials that have different estimate codes, but equal technical and qualitative characteristics and are in the same price range. An example of its application is given. The set of proposed measures and methods allowed to reduce the total number of positions in the source documents from 4580 to 203 basic resources placed in the database of current prices in the market of construction resources during the construction of the Lviv stadium for Euro-2012. The actual number of construction materials for which price analysis was performed amounted to 309 items with a total value of 98% of the total cost of construction materials of the consolidated statement of resources, with a given threshold of 96%. Labor costs at the stage of launching the price analysis decreased by 77.5% or 4.4 times. Labor costs at the stage of market price analysis decreased by 34.3% or 1.5 times. At the same time, the accuracy of calculations remained within the statistical error.

Keywords: formation of the base of market prices of construction resources, pricing resources in construction, determination of the market value of construction resources, market research, analysis of current prices in the market of construction materials.

Посилання на статтю

АРА:Січний, С.Б.(2021). Комплексна оцінка рівня інноваційного розвитку підприємства. [Determination of the list of basic construction resources for the analysis of prices for the construction of the Lviv stadium for Euro 2012].*Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn*, 47(2), 94-109.

ДСТУ: Січний С.Б.Визначення переліку основних будівельних ресурсів для виконання аналізу цін на будівництві Львівського стадіону до Євро-2012[Текст] / С.Б. Січний // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. – 2021. – № 47(2). – С. 94-109.