УДК 693.546

П.Є. Григоровський, к.т.н., НДІБВ, Київ;
М.І. Надточій, КП «Спецжитлофонд», Київ

ВПЛИВ УМОВ УЩІЛЬНЕНОЇ ЗАБУДОВИ НА ВАРТІСТЬ ТА ТРУДОМІСТКІСТЬ СПОРУДЖЕННЯ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ

АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто поняття «стиснені умови будівництва», «умови ущільненої забудови», проаналізовано порядок їх врахування при розрахунку кошторисної вартості будівництва.

Ключові слова: стиснені умови будівництва, умови ущільненої забудови, вартість будівництва.

Будівництво житла в крупних містах та мегаполісах останні декілька десятиріч у тій чи іншій мірі супроводжується цілим комплексом проблем, пов'язаних з обмеженістю вільних земельних ділянок, а отже необхідністю розміщення будівель на територіях, значно менших ніж нормативна, що призводить до виконання будівельно-монтажних робіт:

– поблизу або впритул до будівель, які експлуатуються;

– поблизу підземних комунікацій;

– поблизу зелених насаджень, ліній електропередачі та зв'язку;

– на ділянках зі складним рельєфом тощо.

Такі умови виконання будівельно-монтажних робіт зазвичай називаються стисненими.

Концентрація стиснених умов при будівництві, як правило, тим вища, чим ближче до історичного центра міста знаходиться ділянка будівництва. Це зумовлено тим, що саме в таких районах міста щільність забудови найбільша.

Щільність забудови — це характеристика ступеня забудованості території функціональної зони, яка визначається як відношення площі забудованої території до її загальної площі. Щільність забудови виражається у відсотках або у кількості квадратних метрів під будівлями на 1 гектар загальної площі зони [1].

Наявність стиснених умов у відносно нових та нових районах міста пов'язана з так званим «ущільненням» забудови. Визначення цього поняття найкраще, на нашу думку, сформульовано білоруськими вченими, які ущільнення забудови визначають як збільшення кількості житлової площі на одиницю території в умовах реконструкції існуючої забудови. Засобами ущільнення забудови є забудова розривів між будівлями, збільшення поверховості, знесення існуючої забудови та заміна на нову, більш щільну тощо [1].

У російських джерелах ми знайшли неофіційний, проте широко розповсюджений у засобах масової інформації термін «уплотнительная застройка», «точечная застройка» що означає будівництво нових будівель та споруд у житловому мікрорайоні, що вже історично склався [2].

У будь-якому випадку, як правило, будівництво відбувається в стиснених умовах внаслідок розміщення об'єкта в рамках уже існуючої забудови, іноді на ділянці, не передбаченій для такого виду будівництва, тобто коли має місце ущільнення забудови. Необхідність регламентації здійснення будівництва в існуючій забудові обумовило розроблення та прийняття ДБН В.1.2-12-2008 «Система надійності та безпеки в будівництві. Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки» (далі – ДБН) [3]

Згідно з ДБН «умови ущільненої забудови» – умови будівництва на забудованій території міста (селища) або діючого підприємства, за яких має місце, принаймні, один із таких чинників:

- зведення об'єкта будівництва впритул до існуючих будівель, споруд, інженерних комунікацій;
- ризик негативного техногенного впливу будівництва на прилеглу забудову або об'єкти благоустрою, внаслідок якого там може виникнути загроза життю або здоров'ю людей чи заподіяння матеріальних втрат;
- ризик негативного впливу об'єкта будівництва або робіт із його зведення на основи, фундаменти та несучі конструкції прилеглих об'єктів або на інженерні комунікації через створення додаткових напружень в активній зоні їх основ, порушення структури ґрунтів основ, зміну усталених гідрогеологічних умов на прилеглій території та під існуючими будівлями;
- транспортне обслуговування будівництва по внутрішньо-квартальних (внутрішньозаводських) проїздах;
- ризик погіршення середовища життєдіяльності людей, які проживають, працюють або тимчасово перебувають у зоні впливу будівельних робіт через шум та нічне освітлення, що перевищують допустимі нормативами значення, забруднення повітряного середовища, аномалії теплового,

електричного та інших фізичних полів, радіаційне випромінювання, обмеження в пересуванні тощо;

• будівництво наступної черги об'єкта поблизу попередньої.

Здійснення будівництва в умовах ущільненої забудови вимагає від учасників цього процесу розробки та вжиття спеціальних заходів (конструктивних, технологічних), пов'язаних з [5]:

– необхідністю забезпечення підтримання експлуатаційних властивостей об'єктів, які знаходяться у безпосередній близькості від забудови;

– неможливістю розміщення на будівельному майданчику повного комплексу побутових та інженерних споруд, машин та механізмів;

– забезпечення оптимізації процесу спорудження об'єкта;

– необхідністю захисту екологічного середовища об'єкта та існуючої забудови.

Все це безумовно призводить до подорожчання робіт і збільшення тривалості будівництва. Отже, під час розроблення тендерної пропозиції підрядник має оцінити, наскільки зміниться вартість та тривалість робіт під впливом стиснених умов, що характеризують конкретну ділянку (будівельний майданчик).

У додатку Г до ДБН Д.1.1-2-99 «Вказівки щодо застосування ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи» [4] наведені коефіцієнти до норм витрат труда робітників-будівельників, робітників, зайнятих керувнням та обслуговуванням машин та механізмів, час експлуатації будівельних машин та механізмів для врахування умов виконання робіт, передбачених проектом. При будівництві інженерних мереж та споруд, а також об'єктів житлово-цивільного призначення в стиснених умовах забудованої частини міста пропонується застосовувати відповідний коефіцієнт k=1,1, а за наявності особливо ускладнених умов організації робочих місць – k=1,15.

Далі в примітці 2 наведена питома вага впливу факторів у складі коефіцієнтів k=1,1 та k=1,15:

– інтенсивність руху транспорту та пішоходів поблизу місця проведення робіт – 25%;

– мережа існуючих комунікацій, що підлягають переносу, – 15%;

– будівлі та природні насадження, що зберігаються, поблизу місця проведення робіт; стиснені умови складування матеріалів або неможливість їх складування на будівельному майданчику для нормального забезпечення матеріалами робочих місць – 60%.

У випадку, коли в наявності є один чи два із перерахованих вище факторів, коефіцієнти k=1,1 та k=1,15 коригуються, виходячи із питомої ваги впливу на виконання робіт того чи іншого фактора у складі коефіцієнта.

Коефіцієнти, що враховують стиснені умови, можуть бути застосовані при визначенні кошторисної вартості лише у випадку, коли їх наявність обґрунтована проектом організації будівництва.

На жаль, на практиці часто тендер проводиться на стадії, коли проектна документація ще не готова, а отже майбутній підрядник не має проекту організації будівництва для обґрунтування своєї ціни роботи. Крім того, запропоновані в ДБН коефіцієнти хоч і враховують питому вагу окремих факторів, проте ступень впливу цих факторів вони не враховують. Так, наприклад, будівництво може здійснюватись поряд з одним існуючим будинком на будівельному майданчику, площа якого достатня для нормального розміщення матеріалів будівельної техніки, а може – між двома існуючими будинками на ділянці, недостатній для нормального складування матеріалів, розміщення будівельної техніки. Згідно з ДБН Д.1.1-2-99 в обох ситуаціях буде застосований коефіцієнт 1 + 0,1х0,6 = 1,06.

Для визначення загального подорожчання будівництва в стиснених умовах застосування наведених коефіцієнтів недостатньо, оскільки збільшення вартості будівництва відбувається також за рахунок заміни частини механізованих процесів на більш дорогі ручні.

Таким чином, на стадії прийняття принципового рішення щодо своєї можливої участі в будівництві об'єкта в стиснених умовах підрядник має володіти додатковим методичним інструментом для того, щоб достовірно оцінити свої майбутні витрати, пов'язані з таким будівництвом.

Спробу врахувати вплив стиснених умов будівництва на вартість та тривалість виконання робіт зробили в своїй роботі Горячов О.М. та Прикіна Л.В. [6]. Вони визначили економіко-математичну модель залежності витрат на виконання будівельно-монтажних робіт від коефіцієнта стисненості. Коефіцієнт стисненості визначається за формулою:

$$K_{ст} = \frac{K_{ст}\ min}{K_{ст}\ max}\ .$$

Мінімальне значення Кст визначається такою площею будівельного майданчика S_{min}, зменшува-

ти яку вже неможливо через технічні обмеження. Максимальне значення $К_{ст}$ буде залежати від існуючих можливостей щодо організації будгенплану ($К_{ст} \rightarrow max$). При ситуації, коли $К_{ст}max = К_{ст}min$ $К_{ст}=1$. У цьому випадку стиснені умови будуть максимальними.

Отримана авторами залежність звичайно може бути використана підрядниками для визначення орієнтовного обсягу витрат при виконанні робіт у стиснених умовах, проте Кст фактично враховує лише розмір будівельного майданчика, залишаючи поза увагою інші можливі умови стисненості (наприклад, відстань до найближчої існуючої будівлі, наявність на будівельному майданчику підземних комунікацій, зелених насаджень, інтенсивність руху транспорту та пішоходів поблизу місця проведення робіт тощо) та вплив цих факторів ї їх інтенсивності на розмір витрат.

Таким чином, дослідження умов стисненості будівництва (ущільненої забудови) виявило потребу:

– у формулюванні власне термінів «стиснені умови будівництва» або «умови ущільненої забудови», оскільки в літературі переважно перелічують такі умови, але не надають їм узагальнюючого визначення;

– у складанні повного переліку таких умов та їх класифікації, групування з метою виявлення впливу кожної з груп на вартість та тривалість виконання будівельно-монтажних робіт;

– у визначенні терміну «складність робіт», його кількісному вимірі та визначенні ступеня його залежності від умов ущільненої забудови.

ЛІТЕРАТУРА

1. Большой строительный терминологический словарь-справочник. Официальные и неофициальные термины и определения в строительстве, архитектуре, градостроительстве и строительной технике / сост. В. Д. Наумов [и др.]; под ред. Ю. В. Феофилова. — Минск : Минсктиппроект, 2008. ? 816 с.

2. http://ru.wikipedia.org.

3. ДБН В.1.2-12-2008 «Система надійності та безпеки в будівництві. Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки». — Мінрегіонбуд України, Київ, 2008.

4. ДБН Д.1.1-2-99 «Вказівки щодо застосування ресурсних елементних кошторисних норм на будівельні роботи». ? Держбуд України, Київ, 1999.

5. Теличко В.И. Технология возведения зданий и сооружений: Учебник для строит. вузов / В.И. Теличко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2004. – 446 с.

6. Горячев О.М., Прыкина Л.В. Оссобенности возведення зданий в стесненных условиях. – М:Academia, 2003. – 272 с.

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрено понятие «стесненные условия строительства», «условия уплотненной застройки», проанализирован порядок их учета при расчете сметной стоимости строительства.

Ключевые слова: стесненные условия строительства, условия уплотненной застройки, стоимость строительства.

ANNOTATION

The author examines the concept of «cramped construction conditions», «conditions compacted construction», reviewed the procedure for their consideration in calculating the estimated cost of construction.

Keywords: cramped construction conditions, conditions compacted construction, construction cost.

Имеется в реализации следующая литература:	Цена за экземпляр
„Методичні рекомендації визначення вартості робіт з обстеження, оцінки технічного стану і паспортизації будівель і споруд”	120,00
ДБНУ „Ремонт і підсилення несучих та огороджувальних будівельних конструкцій і основ промислових будинків та споруд”	250,00
Альбом „Кращі будівлі 2007 року в Україні” и альбомы прошлых конкурсов	200,00
Журналы «Нові технології в будівництві» за 2009 год	50,00
«Посібник з питань здійснення державного архітектурно-будівельного контролю»	360,00
„Нормативні документи з питань обстежень, паспортизації, безпечної та надійної експлуатації виробничих будівель і споруд”	270,00
(044) 248-89-33, (044) 248-48-68 ф. E-mail:vistavca@ ukr.net	