

УДК 69.032.22:658.512.4

**ВПЛИВ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ  
ФАКТОРІВ НА ВАРТІСТЬ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ ВИСОТНОГО  
БУДІВНИЦТВА**

*д.т.н., проф. Кравчуновська Т.С., здобувач Єніфанцева С.В.*

*Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія  
будівництва та архітектури», м. Дніпропетровськ*

**Постановка проблеми та її зв'язок з науковими і практичними завданнями.** Житлова проблема є однією з найгостріших проблем в Україні. При вирішенні цієї проблеми потрібно враховувати такі взаємопов'язані та взаємообумовлені аспекти, як будівництво житла та споживання житла. Зважаючи на нестачу вільних земельних ділянок під житлове будівництво у великих містах, зростаючий попит на паркінги, а також потребу у сучасних офісних, торговельних, розважальних приміщеннях та об'єктах іншого функціонального призначення, наближених до місця проживання, для мегаполісів, таких як Київ, Харків, Дніпропетровськ, Донецьк, актуальним стає завдання зведення висотних багатофункціональних комплексів.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Різним аспектам зведення висотних будівель присвячені наукові публікації Г.В. Бадеяна [1], В.І. Большакова [2], Д.Ф. Гончаренка [5], Т.Г. Маклакової [7], В.І. Теліченка [8] та інших учених і фахівців [6]. Аналіз їх праць дозволив припустити, що для ефективної організації висотного будівництва в умовах розвинутих ринків первинної та вторинної нерухомості потрібно враховувати вимоги та інтереси кінцевого споживача будівельної продукції, які є визначальними. Також зважаючи на зведення висотних будівель, як правило, в умовах існуючої міської забудови, потрібно враховувати вплив факторів, які визначають особливості технології та організації висотного будівництва в умовах ущільненої забудови.

**Метою** статті є дослідження етапу реалізації продукції висотного будівництва та впливу організаційно-технологічних, економічних та інших факторів на характеристики цього етапу, а також впливу матеріальних та часових витрат, пов'язаних з етапом реалізації будівельної продукції, на вартість висотного будівництва.

**Виклад матеріалу.** Перетворення в організації, фінансуванні та управлінні процесом цивільного будівництва характеризуються, перш за все, стійким позитивним трендом зростання обсягів будівництва житла за рахунок коштів населення (табл. 1).

*Таблиця 1*

*Зміни обсягів житлового будівництва та капітальних інвестицій в  
Дніпропетровській області [9]*

№ з/п	Найменування показників	Роки			
		2010	2011	2012	2013
1	Прийняття в експлуатацію	226110	234867	267233	305536

	житла, м <sup>2</sup> загальної площі				
2	Кількість збудованих квартир, тис.	2109	2470	2163	2167
3	Капітальні інвестиції, тис. грн., у т.ч. за рахунок:	16016945	22116028	22509251	21290086
3.1	коштів державного бюджету	362396	969693	526181	485110
3.2	коштів місцевих бюджетів	264261	584594	840409	444382
3.3	власних коштів підприємств та організацій	12049761	16604123	17366311	17266371
3.4	кредитів банків та інших позик	2486074	2498967	2569928	2090217
3.5	коштів іноземних інвесторів	18556	393573	276769	49411
3.6	коштів населення на будівництво власних квартир	6939	4856	48189	11759
3.7	коштів населення на індивідуальне житлове будівництво	470062	485095	659846	736060
3.8	інших джерел фінансування	358896	575127	221618	206776

Таким чином, ринок первинної нерухомості, в тому числі житлової, поступово зростає. Важливою його характеристикою є реалізація будівельної продукції.

Житлова нерухомість в інвестиційно-будівельному процесі проходить декілька етапів:

- передінвестиційні дослідження;
- проектування;
- будівництво;
- етап реалізації об'єкту та оформлення майнових прав на об'єкт нерухомості;
- експлуатація, в тому числі ремонт, реконструкція.

Зведення цивільних, в тому числі висотних, будівель здійснюється переважно в умовах ущільненої міської забудови.

Згідно з [4], під умовами ущільненої забудови розуміються умови будівництва на забудованій території міста, 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 з 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 гідро-геологічних умов на прилеглий території та під існуючими будівлями;

- здійснення транспортного обслуговування будівництва по внутрішньоквартальних проїздах;

- ризик погіршення середовища життєдіяльності людей, що 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 при спорудженні його по чергах;

- неможливість розміщення необхідних для певного етапу будівництва виробничих ділянок, будівельної техніки, санітарно-побутових та адміністративних приміщень, проїздів будівельних машин і транспортних засобів, протипожежних розривів тощо через обмеженість будівельного майданчика умовами відведеної для будівництва ділянки.

Зведення висотних будівель в умовах існуючої ущільненої забудови створює у кожному випадку будівництва в її середовищі індивідуальну сукупність додаткових виробничих ризиків, які необхідно брати до уваги при розробленні проектної та проектно-технологічної документації, організації будівництва і виконанні будівельно-монтажних робіт [3; 4].

Фактори, що визначають особливості технології та організації робіт зі зведення висотних будівель в умовах ущільненої міської забудови:

- необхідність забезпечення підтримання експлуатаційних властивостей об'єктів, розташованих в безпосередній близькості від будівлі, що зводиться;

- неможливість розташування на будівельному майданчику побутових та інженерних споруд, машин і механізмів;

- захист екологічного середовища об'єкту та існуючої забудови.

Відповідно потрібно розробляти технологічні та організаційні заходи, спрямовані на оптимізацію процесів зведення висотних будівель, що забезпечать не лише якісне зведення об'єкту, але й збереження навколишнього міського середовища.

Обмеженість площ, відведених під ділянку забудови, перешкоджає повноцінному розгортанню будівельного майданчика.

Будівлі, розташовані в безпосередній близькості від ділянки забудови, можуть зазнавати низки впливів через зведення висотних будівель:

- відривання котловану під нове будівництво в безпосередній близькості від існуючих будівель;

- вібрація від машин та механізмів, розташованих в безпосередній близькості.

До основних проблем, пов'язаних зі зведенням висотних будівель в умовах ущільненої забудови, належить захист екологічного середовища:

- зниження рівня шуму на будівельному майданчику;
- зменшення викиду в атмосферу пилюватих часток, а також скидання стоків у міські мережі;

- зменшення кількості будівельного сміття;
- організація раціонального руху транспорту навколо будівельного майданчика на період будівництва.

Також потрібно передбачити заходи із захисту висотних будівель, що зводяться:

- захист від шумових впливів від розташованих поблизу ділянки забудови доріг, кафе, промислових підприємств;

- захист від динамічних впливів від транспортних засобів та промислових підприємств;

- захист від поверхневих та ґрунтових вод [8].

На процес і результати будівництва висотних об'єктів впливає низка організаційно-технологічних, економічних та інших факторів, які безпосередньо позначаються на умовах реалізації готової будівельної продукції:

- місцезоташування висотної будівлі (відстань до центру міста, автовокзалу, залізничного вокзалу, аеропорту, річкового або морського порту, основних магістралей; екологічні характеристики району забудови; наявність поблизу парку, водойми тощо; архітектурна виразність району забудови);

- конструктивні та об'ємно-планувальні рішення висотної будівлі (поверховість та висота будівлі; матеріал конструкцій; теплозахисні властивості огорожувальних конструкцій; шумозахисне скління);

- характеристики приміщень (загальна площа приміщень; висота приміщень; якість оздоблення приміщень; наявність балконів);

- організаційні фактори (календарні періоди виконання бетонних, монтажних, опоряджувальних робіт; якість застосованих будівельних матеріалів; якість виконаних будівельно-монтажних, покрівельних, гідроізоляційних, теплоізоляційних, опоряджувальних, санітарно-технічних та електричних робіт; тривалість періоду реалізації; тривалість процесу оформлення майнових прав);

- вартість реалізації (вартість послуг ріелторів; умови кредитування; умови реалізації приміщень).

Для дослідження та виявлення залежностей вартості реалізації об'єктів висотного будівництва від систематизованих організаційно-технологічних, економічних та інших факторів формується вибіркова сукупність із

дотриманням вимог щодо статистичної інформації, здійснюється кореляційний і регресійний аналіз із застосуванням прикладного програмного забезпечення Statgraphics Plus for Windows, перевіряється статистична значущість виявлених залежностей.

Оскільки має місце зміна вартості грошей у часі, до вартісних показників проєктів висотного будівництва пропонується застосовувати: індекс інфляції, що визначається Державним комітетом статистики України; індекс зміни вартості будівельно-монтажних робіт, що визначається Мінрегіонбудом України; коефіцієнт, що враховує регіональні умови будівництва, який визначається Мінрегіонбудом України.

**Висновки.** Встановлені залежності вартості об'єктів висотного будівництва від організаційно-технологічних, економічних та інших факторів можуть бути використані в системі автоматизованого проєктування та при багатоваріантному проєктуванні. Отримані залежності дозволяють кількісно оцінити вплив систематизованих факторів на вартість реалізації продукції висотного будівництва, що дозволяє запропонувати методичний підхід до обґрунтування доцільності та ефективності реалізації проєктів зведення висотних будівель в умовах ущільненої міської забудови.

#### ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Бадеян Г.В. Технологические основы возведения монолитных железобетонных каркасов в высотном жилищном строительстве: дисс. ... доктора техн. наук: 05.23.08 / Г.В. Бадеян. – К., 2000. – 409 с.
2. Большаков В.И. Использование сталей повышенной прочности в новом высотном строительстве и реконструкции / В.И. Большаков, О.В. Разумова. – Днепропетровск: Пороги, 2008. – 214 с.
3. Будинки і споруди. Проєктування висотних житлових і громадських будинків: ДБН В.2.2-24:2009. – Офіц. вид. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 103 с.
4. Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки: ДБН В.1.2-12-2008. – Офіц. вид. – К.: Мінрегіонбуд України, 2008. – 34 с.
5. Гончаренко Д.Ф. Возведение многоэтажных каркасно-монолитных зданий: монография / Гончаренко Д.Ф., Карпенко Ю.В., Меерсдорф Е.И.; под ред. Д.Ф. Гончаренко. – К.: А+С, 2013. – 128 с.
6. Ковальський Л.М. Експеримент у висотному будівництві продовжується / Л.М. Ковальський // Будівництво України. – 2007. – № 9. – С. 17-20.
7. Маклакова Т.Г. Высотные здания. Градостроительные и архитектурно-конструктивные проблемы проектирования: Монография / Т.Г. Маклакова. – М.: Издательство АСВ, 2008. – 160 с.
8. Теличенко В.И. Технология возведения зданий и сооружений: Учеб. для строит. вузов / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2004. – 446 с.
9. Статистична інформація [Електронний ресурс]. – Режим доступу: dneprstat.gov.ua.