

Ольга СКРИПНИК,

доктор філософії з економіки

ORCID: 0000-0001-5322-1075

Андрій СКРИПНИК,

канд. екон. наук, доцент

ORCID: 0000-0002-4461-9433

Національний інститут розвитку інфраструктури, м. Київ

ВИКОРИСТАННЯ ПОЗАБІРЖОВИХ ДЕРИВАТИВІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ ПІДПРИЄМСТВ БУДІВЕЛЬНОЇ СФЕРИ ВІД ЦІНОВИХ ТА ЗБУТОВИХ РИЗИКІВ, СПРИЧИНЕНИХ ЕКОНОМІЧНОЮ ЦИКЛІЧНІСТЮ (НА ПРИКЛАДІ РИНКУ ГАЗОБЕТОНУ)

Досліджено питання захисту підприємств будівельної сфери від цінкових та збутових ризиків, спричинених економічною циклічністю (на прикладі ринку газобетону) із застосуванням фінансових деривативів (форвардів, ф'ючерсів та опціонів).

Метою дослідження є обґрунтування доцільності та розробка механізмів використання деривативних інструментів, зокрема позабіржових ф'ючерсних контрактів, для хеджування цінкових ризиків зростання цін на будівельну продукцію та забезпечення підприємствам будівництва гарантованого збуту ще не виготовленої продукції.

Для досягнення поставленої мети були використані методи аналізу, порівняння, економіко-математичного моделювання, а також системний підхід, що дозволив адаптувати фінансові інструменти, традиційно застосовувані на фондовому та сировинному ринках, до специфічних умов будівельної сфери. Дослідження показує, що оскільки будівництво не належить до галузей, що споживають біржові сировинні товари, використання біржових деривативів для хеджування цінкових ризиків на будматеріали є неможливим. Тому запропонована система хеджування ґрунтується на попередньому продажу будівельних матеріалів з використанням позабіржових деривативів, за допомогою яких девелопер може забронювати необхідний обсяг будівельного товару за фіксованою ціною, сплачуючи аванс, який служить гарантійним депозитом. Це дозволяє девелоперу зафіксувати витрати, а підприємству отримати оборотні кошти та впевненість у реалізації ще не виготовленої продукції. У статті також виведено формули для визначення рівноважного розміру авансу за ф'ючерсним контрактом, що дозволяє регулювати обсяги продажів і, за потреби, відмовитися від банківських кредитів. Також розглянуто можливість використання опціонів «CALL» європейського типу, які можуть бути привабливі для покупців, що не готові сплачувати значний аванс. Розрахунки на прикладі ринку газобетону показали, що рівноважна вартість опціонів приблизно втричі менша за аванс за ф'ючерсним контрактом.

Результати дослідження свідчать, що використання похідних фінансових інструментів дає змогу знизити негативний вплив циклічних коливань економіки на фінансову стійкість підприємств будівельної сфери, а також підвищує прогнозованість їх витрат і доходів на різних фазах економічного циклу.

Ключові слова: *будівельна сфера, економічна циклічність, хеджування, деривативи, форвард, ф'ючерс, опціон, газобетон.*

Вступ. Сучасна світова економіка, що характеризується циклічними кризами та геополітичною нестабільністю, створює значні виклики для багатьох галузей, у тому числі для будівельної сфери. При цьому одним із ключових факторів впливу економічної циклічності на учасників будівництва та виробників будівельної продукції є цінова волатильність. Для нерухомості (особливо на первинному ринку) така волатильність перш за все пов'язана з низькою часовою еластичністю пропозиції та надвисокою часовою еластичністю попиту, і тому призводить до різкого зростання цін на нерухомість на етапах пожвалення і піднесення, та до різкого їх зниження на етапі рецесії. В той же час зниження попиту на будівельні матеріали та вироби під час рецесії та депресії як правило не призводить до зниження цін і може навпаки зазвичай призводить до їх підвищення [1] завдяки впливу негативного ефекту від масштабу виробництва на їх собівартість. Якщо додати сюди додаткове подорожчання імпортової будівельної продукції під час економічної кризи внаслідок девальвації гривні, то, враховуючи, що вартість будматеріалів часто займає домінуючу частку у витратах будівництва [2], така ситуація створює значні фінансові ризики для девелоперів на фазах рецесії та депресії, які можуть негативно вплинути як на фінансові результати інвестиційно-будівельного проєкту, так і на саму можливість його завершення (особливо у проєктах, які виграні на тендері і не передбачають будь-якого збільшення ціни закупівлі). Це створює нагальну потребу у розробці та застосуванні різноманітних інструментів управління фінансовими ризиками будівельних підприємств в умовах економічної циклічності. До таких інструментів можна віднести відповідні умови у контрактах на постачання, страхування та різноманітні деривативи [3], які на нашу думку можуть відіграти ключову роль в усуненні відповідних ризиків у будівництві України.

Якщо для будівельних підприємств основною проблемою, пов'язаною із будівельними матеріалами та виробами під час рецесії та депресії, є їх подорожчання, то для виробників відповідної будівельної продукції – проблеми з її збутом. Ця проблема зазвичай не може бути усунена шляхом збільшення експорту (оскільки економічні кризи невоєнного характеру виникають в більшості країн світу синхронно), і тому вона розгортається у вигляді негативної спіралі, коли зниження попиту на будівельну продукцію призводить до її подорожчання (завдяки впливу негативного ефекту від масштабу виробництва), що в свою чергу призводить до подальшого зниження попиту. В підсумку ця спіраль може призвести до зупинки виробництва та банкрутства відповідних підприємств, які не змогли реалізувати свою продукцію на зовнішніх ринках.

Аналіз досліджень і публікацій з проблеми. У вітчизняній економічній науці праці, присвячені захисту від цінових ризиків у будівництві фактично відсутні. Існує ряд праць, присвячених підходам до управління ризиками в будівництві ([4], [5] тощо), однак конкретні механізми захисту від ризиків підвищення цін на будівельну продукцію в них не розглядаються. Також існує ряд праць, що розглядають механізми захисту від цінових ризиків, в тому числі за допомогою хеджування (наприклад [6]) та деривативів (наприклад [7]), однак безвідносно специфіки будівельної галузі.

В той же час в іноземній економічній науці питанню нівелювання цінових ризиків при закупівлі будівельної продукції присвячено значна кількість праць. Так Джерело [8] розглядає механізми їх хеджування шляхом укладення відповідного біржового контракту на доповнення до договору постачання будівельної продукції. В свою чергу дослідники з університету Алабами [9] детально розглянули механізм

хеджування цін на паливо та прийшли до необхідності застосування для зниження ризиків зростання цін на будівельну продукцію позабіржових цінних паперів, емітованих їх виробниками (якщо вони погодяться емітувати такі папери).

Що стосується впливу економічної циклічності (у тому числі – кризи) на виробників будматеріалів, то праць за цією тематикою також обмаль. Заслуговує на увагу дослідження О.Г. Казьміна, присвячене перспективам розвитку будівельної галузі України в умовах економічної кризи, викликаній повномасштабною агресією росії, з точки зору економічної циклічності [10]. В свою чергу питання циклічного підвищення цін на будматеріали побічно розглядається в праці [1], однак рекомендації по захисту від нього у вказаній публікації не наведено. Також до даних питань звертаються Марк Мітчел [11] та Маркус ван де Вегте [12], однак їх рекомендації переважно мають загальний характер без урахування галузевої специфіки.

Постановка завдання. Метою статті є аналіз існуючих підходів до ризиків підвищення цін на будівельну продукцію та розробка пропозицій по формуванню відповідного механізму в умовах України.

Основна частина. Аналіз цінової динаміки ринку будматеріалів України показує, що в переважній більшості випадків ціни на них зростають на будь-яких фазах економічного циклу, причому найчастіше, більшими темпами, ніж індекс інфляції [13]. В системі біржової торгівлі така ситуація називається «бичим» ринком, і є зручною для запровадження хеджування цін – методу захисту від цінового ризику, який передбачає придбання певного фінансового актива, ціна якого або грошові потоки від якого, за очікуванням, компенсують зміни ціни об'єкта хеджування.

Найчастіше для хеджування використовуються так звані деривативи (або похідні цінні папери) – це контракти, вартість яких залежить від очікуваної майбутньої вартості певного реального активу/очікуваного майбутнього значення певного об'єктивного параметру, що впливає на фінансові результати економічних суб'єктів (наприклад процентних ставок або навіть погодних умов).

Існуючі різновиди деривативів можна поділити на групи за 2 основними критеріями: особові (між 2 конкретними сторонами) та безособові (можуть вільно купуватись та продаватись із зміною як покупця, так і продавця активу, вказаного у контракті), а також біржові та позабіржові (так звані OTC-деривативи). При цьому усі біржові деривативи без виключення є безособовими, а переважна більшість позабіржових – особовими (хоча це не обов'язково).

Використання безособових деривативів потребує обов'язковою наявності посередників (брокерів) за допомогою яких буде забезпечено обіг таких контрактів шляхом їх вільного перепродажу. Також це потребує розвиненого ринку збуту із наявністю значної кількості незалежних між собою покупців, а також деякої кількості конкуруючих продавців, жоден з яких не має ринкової влади для одноосібного впливу на ціну товару.

До основних видів деривативів, розповсюджених у світовій практиці, наразі належать:

1. Форвардні контракти (Forwards) – контракти між двома конкретними сторонами про купівлю-продаж активу у майбутньому за зафіксованою сьогодні ціною.

2. Ф'ючерсні контракти (Futures) – стандартизовані (безособові) контракти на купівлю-продаж активу у майбутньому за заздалегідь визначеною ціною.

3. Опціони (Options) – безособові контракти, що дають право (але не зумовлюють обов'язок) купити (call option) або продати (put option) актив за визначеною ціною у майбутньому.

Слід зазначити, що хеджування найчастіше застосовується для захисту від ризиків в тих галузях економіки, що реалізують / споживають біржові сировинні товари (до яких будівництво, звичайно, не відноситься). Це унеможливило використання системи біржових брокерів та біржових цінних паперів для хеджування ризиків підвищення цін на будматеріали шляхом купівлі-продажу відповідних деривативів. Відповідно в даному випадку необхідно використовувати позабіржові деривативи, які широко розповсюджені у світі, а їх обсяг може перевищувати обсяг біржових деривативів у 8 та більше разів [14]. За допомогою таких деривативів (форвардів, ф'ючерсів та опціонів), ми пропонуємо зафіксувати ціни на будівельну продукцію при її передзамовленні.

Сутність запропонованої системи полягає у тому, що при закладанні певного будівельного матеріалу чи виробу у проект будівництва замовник будівництва або девелопер бронює у виробника (безпосередньо або через посередника) необхідний обсяг даного будівельного товару, і сплачує за нього аванс (гарантійний депозит) у розмірі певного відсотку від суми угоди. Якщо потім покупець відмовляється від угоди, то аванс повертається йому за винятком штрафних санкцій, які тим більші, чим раніше відбулася відмова (оскільки від цього залежить тривалість часу, протягом якого підприємство будіндустрії користувалося його авансом як безвідсотковою позикою). Оформити дану операцію можна, наприклад, за допомогою попередньої угоди купівлі-продажу будівельного товару (що передбачена Статтею 635 ЦКУ [15]), або форвардної угоди (що передбачена Статтею 33 Закону України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки» [16]). Такі угоди будуть відрізнятися від звичайних угод купівлі-продажу із застосуванням авансових платежів як фіксацією ціни на будівельну продукцію, так і можливістю майбутнього анулювання/перенесення/прологнації (про що детально йтиметься далі).

Далі у процесі будівництва покупець викупляє замовлений обсяг будівельного товару за попередньо визначеною ціною шляхом укладання основної угоди купівлі-продажу, а якщо підприємство будіндустрії відмовиться постачати товар за даною фіксованою ціною, то вже воно сплачуватиме покупцю штрафні санкції.

Запропонована система має переваги як для девелопера, так і для виробника будматеріалів. Так девелопер може зафіксувати для себе вартість матеріалів, закладених у проект, одразу після його затвердження, водночас підприємство будіндустрії отримає впевненість у реалізації ще не виготовленої продукції та оборотні кошти на її виробництво.

Слід зазначити, що, якщо передбачити у даних форвардних контрактах можливість їх анулювання за бажанням покупця (із виплатою продавцю штрафних санкцій) та можливість роловера (закриття позиції за поточним контрактом і одночасне відкриття нової позиції за контрактом з пізнішою датою поставки) [17], то ми по суті отримаємо систему ф'ючерсної торгівлі, яка втім матиме низку відмінностей від системи біржових ф'ючерсів, зокрема:

- вартість ф'ючерса на будівельний товар буде дорівнювати його вартості на реальному ринку (на ринку «спот»);
- ф'ючерс на будівельний товар не буде безособовим, а оформлятиметься у вигляді договору, в якому чітко буде вказаний продавець і покупець;
- зазначений контракт не буде цінним папером;

- ініціює укладання конкретне підприємство будіндустрії (а не біржа, як для біржових ф'ючерсів).

Ціною такої попередньої угоди буде розмір гарантійного депозиту, який сплачуватиме покупець ф'ючерсу підприємству будіндустрії, оскільки саме розмір гарантійного депозиту визначатиме вигоди і втрати від даної угоди як для покупця, так і для продавця ф'ючерса.

Розглянемо дане твердження детальніше.

Виграш (програш) для покупця при купівлі ф'ючерса визначатиметься різницею між зростанням ціни партії будівельного товару від моменту купівлі ф'ючерса та банківським відсотком, який був би нарахований на суму авансу з моменту купівлі ф'ючерсного контракту до моменту його погашення. Таким чином суму авансового платежу, при якій покупець не отримає жодного прибутку чи збитку у результаті даної угоди можна визначити із такого рівняння:

$$K \cdot \Pi_1 \cdot A_B \cdot (1 + B_B) = K \cdot (\Pi_2 - \Pi_1);$$

де:

K – обсяг будівельного товару, постачання якого передбачено заданою угодою (од./м³/т);

Π₁ – ціна будівельного товару на момент укладання ф'ючерсного контракту;

A_B – відсоток авансу від загальної суми ф'ючерсного контракту, часток від одиниці;

B_B – середній відсоток за банківськими депозитами на момент укладання ф'ючерсного контракту;

Π₂ – прогнозована ціна будівельного товару на момент планового погашення ф'ючерсу (постачання підприємством будіндустрії законтрактованого обсягу будівельного товару власнику ф'ючерсу).

Перетворюючи наведену формулу ми отримуємо формулу для визначення розміру рівноважного авансу (у частці одиниці від вартості відповідного ф'ючерсного контракту):

$$A_B = \frac{\Pi_2 - \Pi_1}{\Pi_1 \cdot (1 + B_B)}$$

Тобто якщо фактичний розмір авансу за ф'ючерсним контрактом, встановлений підприємством будіндустрії, буде нижче за рівноважний, то покупець будівельного товару при купівлі ф'ючерсного контракту отримуватиме певний виграш порівняно із купівлею даного товару в майбутньому по ціні, яка буде діяти на той момент. Але це не означає, що підприємство будіндустрії при продажу ф'ючерсного контракту із авансом, який менше рівноважного, буде у програмі. Воно буде у програмі лише у тому малоймовірному випадку, якщо покладе отриманий від покупця за ф'ючерсним контрактом аванс на депозит в банк. Якщо ж підприємство будіндустрії використає даний аванс замість банківського кредиту на розширення чи вдосконалення виробництва, або ж для своєчасної виплати податків або виконання інших зобов'язань, то його прибуток від укладання даної ф'ючерсної угоди також може бути досить значним. Також підприємство будіндустрії отримає економію складських витрат, оскільки будівельний товар, передбачений для погашення даного ф'ючерса, може бути виготовлений безпосередньо перед погашенням ф'ючерса і майже напевно буде відвантажений (а якщо ні, то виробник

здійснить списання передбачених ф'ючерсною угодою штрафних санкцій із авансу покупця).

Слід зазначити, що регулюючи розмір авансу, наближаючи або віддаляючи його від рівноважного розміру, підприємства будіндустрії можуть змінювати обсяги продажу ф'ючерсних контрактів на свої товари в залежності від зміни своєї потреби у додаткових оборотних коштах, і таким чином повністю відмовитись від банківських кредитів типу «овердрафт», призначених для ліквідації касових розривів, а також зменшити обсяг позик за інвестиційними банківськими кредитами, спрямованими на модернізацію чи розширення виробництва (у випадку необхідності їх отримання).

Хоча кожен виробник може укладати форвардні та ф'ючерсні контракти одноосібно на свою продукцію, однак більш ефективною буде система їх обігу через брокерів, які реалізовуватимуть певні стандартизовані форварди, ф'ючерси та опціони, емітовані різними виробниками. Така система дозволить залучити також капітали спекулянтів, що дозволить підприємствам будіндустрії продавати за деривативами до 100% планового майбутнього випуску продукції. Брокерами в даній системі можуть стати спеціалізовані підприємства, створені спільно виробниками відповідної будівельної продукції або їх галузевими об'єднаннями, або існуючі фінансові установи (банки, страхові компанії тощо) за умови дотримання вимог Закону України «Про фінансові послуги та фінансові компанії» [18].

Необхідно зауважити, що для можливості функціонування системи обігу деривативів на будівельні матеріали та вироби необхідно виконання декількох умов, які ми розглянемо на прикладі ринку газобетону:

1. Однорідність продукції.

Це ключова умова існування деривативів, оскільки при неоднорідності продукції в кожного її різновиду буде лише один продавець, що визначатиме ціни на неї, і ціна деривативів не буде формуватись вільно в результаті взаємодії попиту та пропозиції.

Так на ринку газобетону уся продукція є стандартизованою, і представлена в основному усього 2 типорозмірами блоків та 3-ма їх різновидами за щільністю. Це дозволяє випустити обмежену кількість різновидів ф'ючерсів на газобетон, що матимуть значний попит серед замовників будівництва та девелоперів.

2. Значна кількість покуців.

Недотримання цієї умови може призвести до виникнення ризику ліквідності позабіржових деривативів (неможливості їх швидко перепродати/анулювати), а також до різкого коливання цін деривативів на відповідну будівельну продукцію.

Як вже зазначалося, наразі газобетон є одним із найпопулярніших стінових матеріалів в Україні, що забезпечуватиме стабільний попит на ф'ючерсні контракти на нього. Для ринку газобетонних ф'ючерсів це означатиме не тільки можливість їх активного укладання, але і можливість для покупця ф'ючерсів легко переуступити права на них або анулювати їх, сплативши штрафні санкції виробнику.

3. Стійка тенденція зростання цін.

Як свідчать аналітичні дані ([19], [20]), аналогічно до інших будівельних матеріалів та виробів, на газобетон зниження цін, пов'язане як із економічною циклічністю, так із сезонністю будівельної сфери, в Україні практично ніколи не спостерігається. Це означає, що покупці ф'ючерсів не втратять свої кошти за будь-яких умов.

4. Забезпеченість ф'ючерсних контрактів реальною пропозицією.

Оскільки всі ф'ючерси будуть випущені реальними виробниками газобетону у межах своєї виробничої потужності, а сировинні матеріали для виробництва газобетону виробляються переважно в Україні та мають широке коло постачальників,

то у покупців газобетонних ф'ючерсів буде майже 100% впевненість, що закріплений за кожним ф'ючерсом обсяг газобетону буде виготовлений і поставлений йому заводом-виробником. Що стосується своєчасності погашення ф'ючерсів на газобетон, то дану імовірну проблему можна вирішити, зазначивши у даних ф'ючерсних контрактах штрафні санкції за зрив строків постачання газобетону.

Збільшити попит на ф'ючерси будівельні матеріали та вироби можна за рахунок використання ролера, що дозволить власникам ф'ючерсів не приймати на зберігання будівельний товар, якщо з якоїсь причини реалізація будівельного проекту уповільнилась чи відклалася. При цьому за ролер підприємство будіндустрії може стягувати комісію, оскільки необхідний обсяг будівельного товару для виконання зобов'язань за даним ф'ючерсом на момент ролеру вже буде виготовлено, і тепер виробнику доведеться зберігати його на складах невизначений час, шукаючи на нього інших покупців. Іншим варіантом може бути організований за посередництва виробника газобетону перепродаж ф'ючерсів іншому покупцю, аналогічно до того, як девелопери ринку нерухомості організовують для покупців нерухомості купівлю-продаж своїх об'єктів шляхом переуступки майнових прав на них.

Що стосується асортименту ф'ючерсних контрактів, то ми пропонуємо використовувати річні сезонні ф'ючерси: весняні (з погашенням із першого березня до 1-го квітня), літні та осінні з терміном постачання будівельного товару через один рік (зимові ф'ючерси при цьому, на нашу думку, створювати недоцільно, оскільки обсяги будівництва взимку є мінімальними). Термін один рік доцільно використовувати тому, що саме стільки часу в середньому проходить від завершення розробки архітектурно-конструкторських розділів проектно-кошторисної документації (за якими девелопер може визначити потребу у будівельному товарі) до моменту початку реалізації будівельного проекту (даний час іде на експертизу проектно-кошторисної документації, отримання необхідних дозволів та підготовку території будівництва).

Погашення ф'ючерсів на будівельні матеріали та вироби, на нашу думку, має відбуватись не одночасно, а протягом певного періоду часу (наприклад, календарного місяця), оскільки одразу всім покупцям відвантажити товар неможливо (та й не всі одразу зможуть сплатити повну вартість ф'ючерсного контракту). При цьому ті власники ф'ючерсів, що не зможуть вчасно оплатити їх повну вартість, однак не хочуть при цьому розривати даний контракт, мають вчасно (за один місяць до завершення терміну погашення свого ф'ючерса) здійснити його ролер. Вартість ролера при цьому буде тим вищою, чим на довший термін покупець відкладає купівлю даного будівельного товару (наприклад якщо він переходить із весняного ф'ючерса із погашенням у цьому році на літній ф'ючерс із погашенням у цьому році, то така вартість має бути мінімальною; натомість якщо при цьому він переходить на весняний ф'ючерс із погашенням у наступному році – то максимальною).

Слід зазначити, що наразі практичне застосування ф'ючерсів на будматеріали в Україні є неможливим, оскільки відповідно до Статті 33 Закону України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки», наразі такий тип контрактів укладається тільки на організованому (тобто на біржовому) ринку, тому для даного контракту сторонам необхідно буде обрати іншу назву із наявних типів договорів у ЦКУ чи типів деривативів у Законі України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки».

Ще одним варіантом розвитку системи попереднього продажу будівельних матеріалів та виробів може бути запровадження їх реалізації з використанням опціонів «CALL» європейського типу – контрактів, що передбачають право (але не

обов'язок) їх покупеця купити певний обсяг будівельного товару по фіксованій ціні (ціні, що діяла на момент купівлі опціону) в конкретний день, вказаний у даному опціонному контракті. Такі контракти можуть укладати потенційні покупці будівельних товарів, що не хочуть чи не мають можливості сплачувати значний аванс за ф'ючерсний контракт на нього, однак готові сплатити декілька відсотків від суми угоди, щоб зафіксувати для себе ціни.

Наразі застосування опціонів в Україні передбачено вітчизняним правом (зокрема Ст. 638¹ ЦКУ та Законом України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки»), при цьому опціони дозволяється укладати як на організованому ринку, так і поза ним.

На нашу думку, укладати опціонні контракти підприємствам будіндустрії слід обмежено, оскільки під них також потрібно буде виготовити певний обсяг будівельного товару, який при цьому може бути як викуплений власником опціону у випадку погашення цього опціону, так і не викуплений ним, якщо з певних причин він не пред'явить даний опціон до погашення.

Що стосується традиційної для біржових опціонів опції їх викупу та анулювання емітентом до моменту строку погашення за зверненням покупця, то у даному випадку ми вважаємо таку опцію недоцільною, оскільки вона ускладнить підприємствам будіндустрії планування своєї виробничої програми. Можливість ролверу опціонів, на нашу думку, передбачати також не доцільно з тієї ж причини.

Що стосується вартості опціонів на будівельні матеріали та вироби, то вона також залежатиме насамперед від прогнозованого зростання цін на даний будівельний товар, і задля досягнення рівноваги покупця опціону має бути визначена із такого рівняння:

$$C_{оп} * (1 + B_{в}) = K (C_2 - C_1);$$

де:

$C_{оп}$ – рівноважна ціна опціону, грн.;

K – обсяг будівельного товару, постачання якого передбачено за даною опціонною угодою (од./м³/т);

C_1 – ціна будівельного товару на момент укладання ф'ючерсного контракту;

$B_{в}$ – середній відсоток за банківськими депозитами на момент укладання опціону;

C_2 – прогнозована ціна газобетону на момент погашення опціону.

$$C_{оп} = \frac{K (C_2 - C_1)}{(1 + B_{в})}$$

Проведені нами на прикладі автоклавного газобетону за період 2016-2020 рр. розрахунки показують, що для тих самих вихідних умов рівноважна вартість опціонів «CALL» європейського типу на газобетон для їх покупця приблизно втричі менше рівноважного авансу, який має заплатити цей покупець за ф'ючерсний контракт на постачання газобетону за тих самих вихідних умов.

Слід зазначити, що для підприємств будіндустрії використання опціонних контрактів є більш вигідним, порівняно із фючерсними та форвардними контрактами. Це пов'язано із тим, що при застосуванні опціонів вони одразу отримують прибуток від продажу партії будівельного товару задовго до виготовлення та постачання даної партії (водночас при продажі ж ф'ючерсних контрактів додатковий прибуток виробник будматеріалів може отримати тільки від штрафних санкцій у випадку відмови покупця від виконання ф'ючерсного контракту).

Слід зазначити, що ціну опціонів (так само, як і розмір авансу за ф'ючерсним контрактом) визначає саме їх емітент (підприємство будіндустрії) і тому, змінюючи цю вартість, воно може змінювати попит на свої опціони залежно від власної потреби у додаткових обігових коштах.

Асортимент опціонів на будівельні матеріали та вироби ми пропонуємо зробити аналогічним до асортименту ф'ючерсів на них.

Слід зазначити, що для того, щоб уникнути проблем із державним регулюванням ринку ф'ючерсів і опціонів (яке, відповідно до ст. 21 ЗУ «Про фінансові послуги та фінансові компанії» в Україні здійснює Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку), дані контракти недоцільно називати вказаними назвами. Так форвардний або ф'ючерсний контракт може бути юридично оформлений як договір купівлі-продажу, а опціонний контракт – як попередній договір купівлі-продажу, сторони якого зобов'язуються впродовж певного терміну укласти в майбутньому основний договір на умовах, встановлених попереднім договором (ст. 635 ЦК України).

Таким чином, використовуючи запропоновану нами систему форвардів, ф'ючерсів та опціонів виробники будівельних матеріалів та виробів можуть вдосконалити свою цінову політику, захистившись від негативного впливу економічної циклічності та водночас забезпечивши суттєву економію девелоперам, що згодні придбати будівельні товари за попереднім замовленням, а собі отримання додаткових оборотних коштів абсолютно безкоштовно, а у деяких випадках і додаткових прибутків.

Висновки. Будівельна сфера постійно стикається з викликами, пов'язаними із зростанням цін на будівельну продукцію, особливо в періоди економічних криз. Це зростання хоча і має об'єктивну природу, однак створює значні фінансові проблеми для всіх учасників ринку – девелоперів, підприємств будіндустрії та покупців нерухомості.

Аналіз праць вітчизняних та іноземних вчених підходів до захисту девелоперів від ризиків зростання цін на будматеріали та до виживання підприємств будіндустрії під час циклічної економічної кризи довів відсутність чіткої системи до вирішення вказаних питань. Для вирішення вказаної проблеми нами була запропонована система використання для придбання девелоперами будівельних матеріалів попередніх договорів купівлі-продажу, форвардних контрактів, а також позабіржових ф'ючерсів та опціонів типу «CALL». Ця інновація спрямована на удосконалення існуючих підходів до фінансування виробництва будматеріалів та управління ризиками будівельних проєктів за принципом «Win-Win», що потенційно робить підприємства будівельної сфери стійкішими до негативного впливу економічної циклічності.

На нашу думку така система є перспективним механізмом захисту підприємств будіндустрії та покупців від негативних наслідків економічних криз, зокрема зростання цін на будівельну продукцію, а використання позабіржових деривативів забезпечує їй високу гнучкість, оскільки умови вказаного контракту можуть бути узгоджені та адаптовані до конкретних умов/вимог девелопера та виробника будматеріалів. Для девелоперів система забезпечує суттєву економію та передбачуваність витрат, оскільки дозволяє зафіксувати ціни на будівельні матеріали у будь-який момент після затвердження проєктно-кошторисної документації. Механізм ролвера ф'ючерсів також надає системі операційну гнучкість, дозволяючи девелоперам адаптуватися до будь-яких затримок у реалізації інвестиційно-будівельного проєкта, що є поширеною проблемою в галузі. Окрім цього, згідно пп. 196.1.1 ПКУ

[21], операції з продажу деривативів за грошові кошти не є об'єктом оподаткування з ПДВ. Водночас вона дозволяє виробникам будівельної продукції за рахунок використання авансових платежів як джерела ліквідності безкоштовно отримати додатковий оборотний капітал, а у деяких випадках і додаткові прибутки. Крім того, виробники отримують економію складських витрат завдяки можливості виготовлення продукції безпосередньо перед її постачанням.

Незважаючи на вказані переваги, успішне та довгострокове впровадження цієї системи наразі ускладнене, оскільки воно вимагає створення відповідної інституції та усунення існуючих регулятивних перепон, а саме:

- відсутності впровадження в Україні Генеральної угоди ISDA 2002 року (International Swaps and Derivatives Association Master Agreement) [22]), яка у світі регулює обіг деривативів (хоча на практиці ця угода може застосовуватись в Україні при укладанні контрактів за англійським правом із повним дотриманням вимог українського права та зазначенням арбітражу для вирішення спорів);

- неможливість відповідно до діючого законодавства укладання ф'ючерсних контрактів поза організованим ринком;

- неоднозначність трактування операцій із деривативами для цілей ПДВ та податку на прибуток;

- необхідність подання повідомлення про укладання форвардного, ф'ючерсного контракту (наказ Міністру від 31.12.2020 № 840 [23]) та штрафи за його неподання.

Необхідна також широка освітня робота серед учасників будівельного ринку для забезпечення чіткого розуміння юридичної та економічної сутності запропонованих деривативів, а також порядку їх обігу. Однак за умов належного впровадження та управління, запропонована система може стати потужним інструментом підвищення фінансової стійкості та прибутковості в умовах економічної циклічності як учасників будівництва, так і виробників будівельної продукції.

References:

1 Chandramohan Bincy, C. (2024). The impact of global recession on the cost of construction materials and project budgeting and possible solutions. Retrieved from <https://digitalcommons.harrisburgu.edu/dandt/42>.

2 Pheng, L. S., & Hou, L. S. (2019). The economy and the construction industry. In *Construction Quality and the Economy. Management in the Built Environment* (pp. 13–39). https://doi.org/10.1007/978-981-13-5847-0_2.

3 Dylag, P., & Adamczyk, A. (2021). Taxation of derivative financial instruments. *Acta Universitatis Lodzianis. Folia Oeconomica*, 3(352). <https://czasopisma.uni.lodz.pl/tax/article/download/11092/10722/28475>.

4 Rybak, A. I., & Azarova, I. B. (2014). Analysis of risks of construction projects in the field of residential construction. *Visnyk of National Technical University "KhPI". Series: Strategic Management, Portfolio, Program and Project Management*, 3(1046), 3–7.

5 Verbytska, H. L., & Pshyk-Kovalska, O. O. (2013). Regulation of risks in housing construction. *Visnyk of Lviv Polytechnic National University. Series: Management and Entrepreneurship in Ukraine: Stages of Formation and Development Problems*, 769, 149–155.

6 Yavorska, V. O., & Kublii, Ye. V. (2018). Hedging in price risk management. *Economy and Society*, 18. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-18-31>.

7 Krasnova, M. Ye. (2022). Increasing the possibilities of using derivatives as risk management tools in Ukraine. *Economy and Society*, 41, 240–246. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-63>.

8 Moynihan, G., & Alzarrad, A. (2015). Application of hedging principles to materials price risk mitigation in construction projects. *International Journal of Construction Engineering and Management*, 4(5), 180–190. <https://doi.org/10.5923/j.ijcem.20150405.03>.

9 Williams, C. (2017). Hedging construction risk using derivatives. University of Alabama Institutional Repository. <https://ir-api.ua.edu/api/core/bitstreams/d3e07ab7-ac07-45ed-9ae2-8856c7b56f6b/content>.

10 Kazmin, O. H. (2024). State and prospects of development of the construction industry of Ukraine in the conditions of the economic crisis caused by Russia's full-scale aggression, from the point of view of economic cyclicality. *Construction Production*, 76, 109–117.

11 Mitchell, M. (2023). How to deal with recession in building materials company. LinkedIn. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/how-deal-recession-building-materials-company-mark-mitchell>.

12 Van der Vegte, M. (2023). Winning strategies in building materials industry. LinkedIn. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/winning-strategies-building-materials-industry-marcus-van-der-vegte>.

13 Havrylov, A. (2025). Analysis of risks arising in the process of construction. *Visnyk of Lviv Polytechnic National University. Series: Management and Entrepreneurship*, 258, 258–276. Retrieved from <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2025/may/38898/250524maket-258-276.pdf>.

14 Salifu, I. (2018). The role of over-the-counter (OTC) derivatives in global financial crisis and corporate failures in recent times and its regulatory impacts. *European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research*, 6(8), 53–76.

15 Verkhovna Rada of Ukraine. (2003). Civil Code of Ukraine: Law of 16.01.2003 No. 435-IV. Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy, 40–44, 356.

16 Verkhovna Rada of Ukraine. (2020). Law of Ukraine “On capital markets and organized commodity markets” of 19.06.2020 No. 738-IX. Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy, 45, 379.

17 xDirect. (2023). Rollover (position transfer). Retrieved from <https://xdirect.ua/study/knowledge-base/lesson-01/rollover>

18 Verkhovna Rada of Ukraine. (2021). Law of Ukraine “On financial services and financial companies” of 14.12.2021 No. 1953-IX. Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy, 3–4, 10.

19 Information on prices for basic building materials, products and structures in Ukraine in 2010–2016. (n.d.). Retrieved September 24, 2025, from https://msmeta.com.ua/reestr_cen_na_stroitelni_materiali.php

20 Information on prices for basic building materials, products and structures in Ukraine in 2016–2021. (n.d.). Retrieved September 24, 2025, from <https://inproekt.kiev.ua/CO/Advice>

21 Verkhovna Rada of Ukraine. (2010). Tax Code of Ukraine: Law of 02.12.2010 No. 2755-VI. Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy, 13–14, 15–16, 17, 112.

22 International Swaps and Derivatives Association (ISDA). (2002). ISDA Master Agreement. Retrieved from <https://www.isda.org>.

23 Ministry of Finance of Ukraine. (2020). Order No. 840 of 31.12.2020 “On approval of the form and procedure for submitting a notification on the conclusion of a forward, futures contract or a contract for transactions with commodities”. Ofitsiyniy Visnyk Ukrainy, 9. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0095-21>.

Olga SKRYPNYK, Andriy SKRYPNYK

Use of over-the-country derivatives to protect construction enterprises from price and sales risks caused by economic cyclicality (using the example of the aerated concrete market)

The article examines the issue of protecting construction enterprises from price and sales risks caused by economic cyclicality (using the example of the aerated concrete market) using financial derivatives (forwards, futures and options), which is extremely important, especially during economic crises. Given that in Ukrainian economic science, the issues of specific mechanisms for protecting against the risks of price increases in construction are practically not covered, and existing works on hedging and derivatives do not take into account industry specifics, this article aims to fill this gap.

The purpose of the study is to substantiate the feasibility and develop mechanisms for using derivative instruments, in particular over-the-counter futures contracts, to hedge price risks of price increases for construction products and to ensure that construction enterprises have guaranteed sales of products not yet manufactured.

To achieve the goal, methods of analysis, comparison, economic and mathematical modeling, as well as a systematic approach were used, which allowed adapting financial instruments traditionally used in the stock and commodity markets to the specific conditions of the construction sector. The study shows that since construction does not belong to the industries that consume exchange-traded raw materials, the use of exchange-traded derivatives to hedge price risks for building materials is impossible. Therefore, the hedging system proposed by the author is based on the preliminary sale of building materials using over-the-counter derivatives, with the help of which the developer can reserve the required volume of building goods at a fixed price, paying an advance payment that serves as a guarantee deposit. This allows the developer to fix costs, and the enterprise to receive working capital and confidence in the sale of products that have not yet been manufactured. The article also derives formulas for determining the equilibrium amount of the advance payment under a futures contract, which allows you to regulate sales volumes and, if necessary, refuse bank loans. The possibility of using European-type CALL options, which may be attractive to buyers who are not ready to pay a significant advance, is also considered. Calculations on the example of the aerated concrete market have shown that the equilibrium value of options is approximately three times less than the advance payment under a futures contract.

The article presents the conditions necessary for the functioning of the OTC derivatives trading system, such as product homogeneity, a significant number of buyers, a steady trend of price growth, and provision of real goods. In addition, the article considers options for creating a trading system for these derivatives and highlights the conditions necessary for this.

The results of the study show that the use of derivative financial instruments makes it possible to reduce the negative impact of cyclical fluctuations in the economy on the financial stability of construction enterprises, and also increases the predictability of their costs and revenues at different phases of the economic cycle.

Keywords: construction industry, economic cyclicality, hedging, derivatives, forward, futures, option, aerated concrete.