



CENTRE OF
EXCELLENCE IN
PROCUREMENT
at Kyiv School of Economics

Policy Brief

Чи потрібне формульне ціноутворення в публічних закупівлях

Автори: Олексій Грибановський, Центру Вдосконалення закупівель Київської школи економіки, 2021

EXECUTIVE SUMMARY

В цій роботі ми оцінюємо трирічний досвід запровадження в публічних закупівлях в Україні формульного ціноутворення на ринку природного газу.

Це перша подібна оцінка практики використання цього інструменту. Він був запроваджений в кінці 2018 року в якості рекомендації Міністерством економіки як відповідь на численні проблеми із закупівлями природного газу, які полягали в великій волатильності цін, великій кількості додаткових угод, які збільшували ціну контракту постфактум, демпінгу учасників, які вигравали аукціон, і потім переглядали ціни в бік збільшення, тощо.

Наші висновки такі:

- формульне ціноутворення сприяє економії (нижчим цінам) вже на етапі закладення проекту договору (орієнтовно позитивний ефект для закупівельника складає 2% від ціни)
- згідно свого дизайну запобігає зловживанням, порівняно із відсутністю перегляду ціни контракту за формулою (ефект - орієнтовно теж 2,7%)
- потребує спрощення і коригування методології для більш активного використання замовниками (використовують лише в 13% контрактах)
- необхідно розповсюджувати формульне ціноутворення на інші волатильні ринки (в першу чергу електроенергії)

Загалом, за нашими оцінками, якби формульне ціноутворення використовували всі публічні замовники в конкурентних закупівлях (в 2020-2021

роках завершені угоди на майже **40 млрд грн**), то потенційна економія склала би майже **1,9 млрд грн** - як за рахунок більш низької ціни на момент укладання контракту, так і більш справедливого перегляду ціни на етапі фактичних поставок.

Згідно отриманих результатів ми радимо Департаменту сфери публічних закупівель Мінекономіки доопрацювати дизайн формули згідно з рекомендаціями, викладеними в цьому брифі у остаточних висновках, а також розповсюджувати практику формульного ціноутворення на інші волатильні ринки (зокрема, електроенергії).

ПЕРЕДУМОВИ ПОЯВИ ФОРМУЛИ

Формульне ціноутворення на ринку природного газу було запропоновано замовникам Мінекономіки в кінці 2018 році. В якості рекомендації воно передбачає врахування, при перегляді ціни контракту, трьох показників: зростання курсу гривні до євро, коливання ціни на міжнародних біржах (біржа NCG Month+1) та Українській енергетичній біржі.

Лист Мінекономіки став відповіддю на складнощі закупівель природного газу, ціна на який майже повністю залежить від зовнішніх біржових котирувань і курсу гривні до євро. Через постійні зміни ціни і ціноутворення по імпортному паритету замовникам і бізнесу було складно визначити справедливу ринкову ціну, яку можна було б зафіксувати впродовж 12 місяців — період на який традиційно купується блакитне паливо в публічних

закупівлях. Тому потенційні постачальники, зазвичай, закладали ризики² зміни ціни у вартість своїх пропозицій. Ще більше питань виникало при перегляді ціни продовж року, через що були поширені додаткові угоди³, які хаотично і часто не справедливо змінювали ціни в бік збільшення вже після аукціону і підписання основного договору. Так, кожен третій договір на закупівлю природного газу змінювався додатковою угодою до договору принаймні один раз, зазвичай, збільшуючи ціну газу для замовника. Додаткові угоди могли використовувати і як інструмент завищення ціни постачальником, і як лазівка для корупції, і як спосіб досягти в контракті ринкової ціни переможцем, який до цього демпінгував, щоб виграти аукціон. Це повністю спотворювало суть і дух конкуренції і змагальності в системі Prozorro.

Для часткового вирішення перелічених проблем замовники за останні роки отримали ряд інструментів: автоматичне визначення електронною системою Прозорро аномально низької ціни, забезпечення тендерних пропозицій та виконання договорів, тощо. Одне з ключових місць серед цих інструментів три роки назад було відведено заохоченню замовників використовувати в договорах про закупівлю природного газу Порядок зміни ціни договору із застосуванням формульного ціноутворення.

Додатковим аргументом саме на користь формульного ціноутворення стали зміни до Закону про публічні закупівлі, які набули чинності навесні 2020 року. Вони

²

https://cep.kse.ua/gaz/NaturalGazFormula_KSE.pdf

³

<https://cep.kse.ua/article/amendment-to-the-contract/amendmentsv.pdf>

передбачали обмеження на зміну ціни частіше, ніж один раз на три місяці, за виключенням перегляду ціни на основі біржових котирувань (в даному випадку формули).

Тим не менш, як показав наш подальший аналіз — формула не набула серед замовників широкої популярності. На це може бути декілька причин. Це низька мотивація замовників використовувати формулу (більшість із них розпоряджаються бюджетними грошима), висока особиста відповідальність та складність розрахунку компонентів формули. Зокрема, замовнику необхідно самостійно збирати в інтернеті всі дані складових формули і проводити самостійні розрахунки при перегляді ціни. Трохи полегшують моніторинг підстав для цього онлайн калькулятори. Такий є на сайті Української енергетичної біржі⁴ та до недавніх пір працював на сайті⁵ Центру вдосконалення закупівель KSE. Котирування для останнього надходили від цінового агентства Argus, яке, в межах підтримки впровадження та розповсюдження методу формульного ціноутворення в сфері публічних закупівель, протягом кількох років безкоштовно надавало доступ до своїх котирувань. З осені 2021 року Argus припинив безкоштовне надання котирувань.

Враховуючи складнощі на шляху використання та популяризації формульного ціноутворення, до останнього часу повністю бракувало інформації, щодо користі цього інструменту в публічних закупівлях природного газу.

⁴

<https://www.ueex.com.ua/auctions/gas-cost-calculator/>

⁵ <https://cep.kse.ua/gaz/index.html>

Тож в цій роботі ми вирішили оцінити досвід використання замовниками і учасниками формульного ціноутворення. Цей досвід буде корисним не тільки для оцінки необхідності просування “формули” на цьому ринку, але й на ринку нафтопродуктів (рекомендована в 2020 році, але фактично не використовується) і електричної енергії (єдино рекомендованої немає).

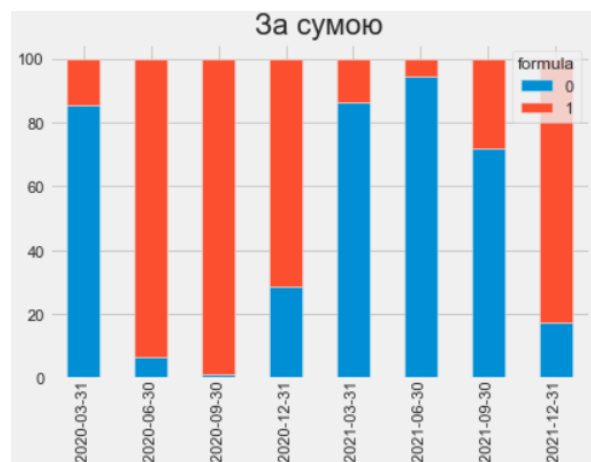
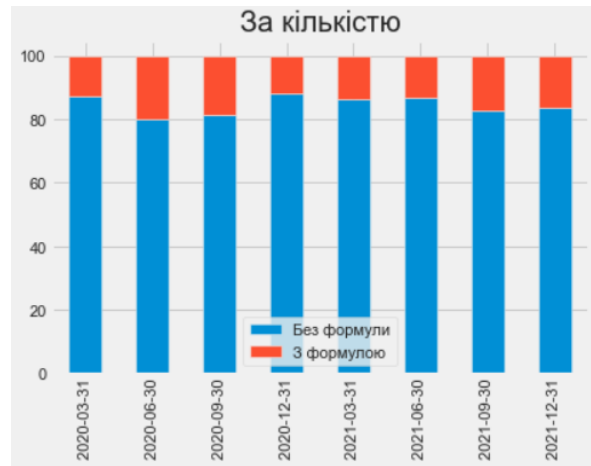
СТАТИСТИКА ВИКОРИСТАННЯ ФОРМУЛИ

Ми відібрали всі конкурентні надпорогові закупівлі природного газу різних статусів лотів (Завершені, Відмінені, Скасовані), починаючи із початку 2020 року і на початок 2022 року - всього 14,6 тис тендерів. Далі в автоматичному режимі “читалась” тендерна документація за умови, що вона у форматі вордівських файлів і містить проект договору. Всього вдалось автоматично прочитати 13,5 тис контрактів.

Із усіх прочитаних проектів договорів посилання на формульне ціноутворення із обов'язковою прив'язкою до біржі NCG (в основному в редакції, рекомендованій Мінекономіки) було прописане в 2 тис з них, що становить майже 13%.

Із Мал.1 помітні ознаки сезонності у використанні формули. Формула більш популярна влітку і менше - взимку. Це має сенс: коли тендер проведений в теплу пору року, важче прогнозувати ціни на зимовий період, на який припадає основний об'єм споживання природного газу.

Мал.1. Популярність формульного ціноутворення за кількістю посилань в проектах договорів за кількістю і за очікуваною вартістю



Також із Мал.1. видно, що найчастіше формулу використовують великі замовниками при закупівлях з високою очікуваною вартістю (Укрпошта, Укртрансгаз, "Оператор газотранспортної системи України", тощо).

НА ЩО МОЖЕ ВПЛИВАТИ “ФОРМУЛА”

Вплив формульного ціноутворення на закупівлю може бути комплексним. Наприклад, якщо Тендерною документацією в Проекті договору передбачено перегляд ціни за допомогою формули, то ціна такого контракту, в результаті аукціону, може бути меншою, ніж без формули. Тому що постачальник може не закладати ризику коливання ціни (в бік збільшення) в ціну контракту,

покладаючись на справедливий перегляд її, згідно відповідного пункту договору, де прописане формульне ціноутворення.

З іншого боку наявність формули може призводити до вищих цін, тому що позбавляє учасників сенсу демпінгувати (згідно формули не можна буде додатковими угодами підняти ціну вище, ніж коливання на ринку).

Або, можливо, формула впливає на успішність тендеру як такого, або підвищує конкуренцію (адже це більш прогнозоване ціноутворення) чи зменшує конкуренцію (якщо учасники не бачать можливість збільшувати ціну в свій бік і на свій погляд після аукціону) і т.п.

Окремо формула може впливати на ціну постачання (фактичних поставок): тобто як саме змінюється ціна вже постфактум після аукціону через додаткові угоди.

Підсумуємо основні гіпотези, які спробуємо перевірити далі:

1. Вплив формули на успішність тендеру.
2. Вплив формули на ціну контракту.
3. Вплив формули на ціну постачання.
4. Вплив формули на виконання контракту

ГІПОТЕЗА №1: ФОРМУЛА ПОЗИТИВНО ВПЛИВАЄ НА УСПІШНІСТЬ ТЕНДЕРУ (НЕ ПІДТВЕРДИЛАСЬ)

Контракти, в яких передбачене формульне ціноутворення були успішні в 26% випадках, тоді як без формули - в 32%. Логістична регресія, де в якості незалежних змінних вказана наявність

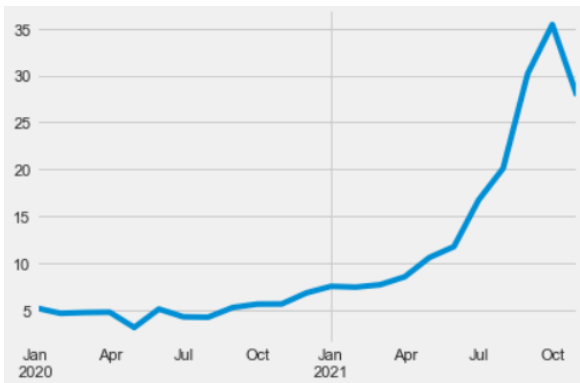
формульного ціноутворення чи ні, а в якості контрольних — кількість учасників і рік і місяць закупівлі — свідчить, що коефіцієнт також є негативним. Проте коефіцієнти не є статистично значущими, а невеликий розмір свідчить про велику дисперсію, іншими словами - успішність чи ні в будь-якому разі пояснюється набагато більше іншими факторами (якщо пояснюється взагалі), ніж тим фактом, передбачене формульне ціноутворення в проекті договору, чи — ні.

ГІПОТЕЗА №2: ФОРМУЛА ДАЄ НИЖЧУ ЦІНУ НА МОМЕНТ УКЛАДАННЯ КОНТРАКТУ (ТАК)

Для перевірки другої гіпотези були відібрані лише успішні завершені конкурентні лоти, де можна визначити ціну контракту за одиницю 1 куб. м. газу) — всього 4,1 тис лоти очікуваною вартістю 26 млрд грн (з них формулу використали в 524 проектах договорів на 16,2 млрд грн).

Для оцінки впливу формули в проектах договорів була використана лінійна регресія, лінійна регресія із фіксованим ефектом часу та Robust-регресія (стійка до викидів, яка є основною, див Мал.4. і Табл.1.). Перша показала негативний вплив формули на ціну контракту (+0.82 коп до ціни за 1 куб. м.), що є неправильним з огляду на цінове ралі на цьому ринку в другій половині 2021 року (див Мал.2.).

Мал.2. Середньомісячні ціни на природний газ в конкурентних надпорогових закупівлях



Наприклад, якщо б формула стала популярною лише в 2021 році, то сам по собі цей факт показав, що вона призводить до вищої ціни, хоча в дійсності це було б не так.

Модель із фіксованими ефектами часу вирішує цю проблему (формула дає -22 коп до ціни за 1 куб. м. газу), але недостатньо “відпрацьовує” викиди. Як ми бачили вище, формулу використовують частіше великі замовники, які, лише через об’єми закупівель, можуть мати нижчі ціни - див Мал.3.

Мал.3. “Викиди” по цінах і об’ємах закупівель природного газу



Більш надійні результати забезпечує робуст-регресія (-10 коп до ціни) із статистично значущим 95% довірчим інтервалом (-0.20, -0.008).

Якщо переводити вплив формули у відсотки (логарифмувати залежну змінну — ціну за одиницю), то це буде -2% від суми контракту.

Остаточна рівняння для перевірки цієї гіпотези представлене на Мал.4., а підсумкові результати різних моделей — в Табл.1.

Мал.4. Формула для перевірки гіпотези

$$\log(\text{Ціна})_i = \beta_0 + \kappa * \text{Формула}_i + \beta * X_i + v_i$$

, де залежна змінна - логарифмована ціна (дозволить оцінити вплив на неї у відсотках), κ - коефіцієнт від наявності чи ні у проекті договору формули, β - інші коефіцієнти для контрольних змінних X (кількість учасників, очікувана вартість) і фіксованих змінних (рік-місяць), v - залишки.

Табл. 1. Результати регресійного аналізу, де залежна змінна - **ціна** в гривнях за 1 куб. м. природного газу

	OLS	Mixed Linear Model (фікс ефекти часу)	Absorbing LS (без викидів)	Absorbing LS (без викидів) де log(Ціна)
Формула	0.8596***	-0.221**	-0.1194**	-0.0205***
Кількість учасників	-0.5209***	-0.337***	-0.2658***	-0.0464***
Очікувана вартість	-0.0012*	-0.000	-0.0006***	-0.0003***
Рік-місяць		фіксований ефект	фіксований ефект	фіксований ефект

Статистична значимість коефіцієнтів: *p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01

ГІПОТЕЗА №3: ФОРМУЛА ЗМЕНШУЄ ФАКТИЧНУ ЦІНУ ПОСТАЧАННЯ (ТАК)

Вплив формули може бути також суттєвим в процесі виконання контракту, а не тільки в результаті аукціону. Адже формула також додатково запобігає демпінгу, який може бути присутній у звичайних тендерах, коли учасник ставить надто низьку ціну, яку потім можна відіграти назад за допомогою механізму додаткових угод. Тобто наявність формульного ціноутворення емпірично запобігає різкому (не ринковому) коливанню ціни в бік збільшення.

На жаль оцінити вплив формули на фактичну ціну поставок в результаті підписання додаткових угод в автоматичному режимі неможливо.

Але раніше ми вже проводили “ручне” дослідження⁶, яке охоплювало договори

6

https://cep.kse.ua/gaz/NaturalGazFormula_KSE.pdf

на закупівлю природного газу із початку серпня 2017 до кінця серпня 2018 р. Опрацювавши 7073 додугоди до 1203 договорів на закупівлю газу, ми отримали остаточний датасет із щомісячним графіком поставок, довжиною 8403 рядків. Загалом висновок був такий:

Загалом, для договорів вартістю понад 1 млн грн потенційна економія при формульному ціноутворення становить 120,25 млн грн. Якщо екстраполювати розрахунки на всі договори, то ця цифра сягне 151,6 млн грн. Порівняно із загальною вартістю договорів це невелика сума (всього 2,7% від загальної вартості).

Ці дані підтверджується і емпіричними спостереженнями. Зокрема, влітку 2021 року широкого резонансу в спільноті закупівельників набуло рішення Верховного Суду України⁷, яке вже стало практикою у дискусіях перегляду ціни в Прозорро. Історія стосується 2018 року постачальник і замовник, одразу після тендеру, звичайними додатковими угодами підняли ціну впродовж двох

7

<https://reyestr.court.gov.ua/Review/97911848>

місяців на 45% при відсутності відповідних коливань на ринку. ВСУ відмовив прокуратурі: хоча визнав це нечесною поведінкою постачальника, який отримав надприбутки, але цілком в рамках закону. Важко сказати, яку роль в цій історії відігравав замовник: або був мотивований постачальником або йому було все одно (більшість замовників в Прозорро оперують бюджетними грошима). Але, суто формально, якби тоді зміна ціни була би прив'язана до формули, така ситуація не була б можливою.

Отже, в 2020-2021 роках за конкурентними надпороговими процедурами було закуплено природного газу майже на 40 млрд грн. Тож мова може йти про потенційну економію для замовників, від використання формульного ціноутворення на етапі підписання контракту близько 2% і на етапі виконання контракту на рівні 2,7%. Загалом - майже 1,9 млрд грн.

ГІПОТЕЗА №4: ФОРМУЛА ЗМЕНШУЄ РИЗИК РОЗІРВАННЯ КОНТРАКТУ (ЙМОВІРНО, НЕ ТАК)

Для перевірки цієї гіпотези подивимось на всі успішні тендери, після яких був підписаний договір, а також ті - які були розірвані (Мал.5.). На цьому ринку не були розірвані лише 46% договорів в 2020-2021 роках. Найбільш популярна причина розірвання - зміна вартості закупівлі.

Мал.5. Статус договорів ("-" — виконаний, в іншому випадку - розірваний із вказанням причини)

-	2113
Зміна вартості закупівлі	849
За згодою сторін	554
Неможливість виконання зобов'язань	395
Інше	162
Порушення умов договору	149
Відсутність подальшої потреби	76
Механічна/технічна помилка	62
Неможливість усунення порушень	59
Зміна обсягів закупівлі	26
Відсутність/зменшення фінансування	14
Ініціатива замовника	14
Реорганізація/зміна реквізитів	10
Договір виконано	8
Припинення/зміна виду діяльності постачальника	6
З метою здійснення більш економічно вигідної закупівлі	6
Закінчення терміну дії договору	6

Важко виокремити конкретну причину, опис якої пов'язаний із різкими коливаннями ціни і т. п. Тож поділимо всі договори на ті, які не були розірвані, і ті - які були розірвані. Результати ще однієї логістичної регресії свідчать, що формула асоціюється із тим, що збільшує на майже 13% шанси на те, що договір не буде виконаний повністю (розірваний). Тим не менш, коефіцієнт на межі статистичної значимості і для остаточного і більш впевненого висновку необхідно більше даних для спостережень (поки робити висновок передчасно).

Причини цього явища можуть бути різні і ще потребують детальної перевірки та емпіричного підтвердження. Одна із них може полягати в складності опрацювання формули і тому, що вона не завжди коректно відображає тренд ринку. Тому замовник і постачальник приходять до згоди розірвати договір.

Як свідчить наше спілкування з деякими замовниками, найбільше нарікань на складову "NCG Base" (котирування NCG Month+1 в день попереднього уточнення ціни (укладення договору), євро за МВт-год). Тому, наприклад, якщо в той день був скачок біржових ціни в гору, то висока база для подальшого порівняння може показувати спад на ринку, коли той буде, навпаки, рухатись вгору. Такої проблеми, наприклад, немає із показником Avg NCG - середнє арифметичне щоденних котирувань NCG

Month+1 за 20 попередніх біржових днів до дня уточнення ціни. Одним із очевидних вирішень проблеми із NCG Base може бути злагодження до, наприклад, середнього за три дні.

ВИСНОВКИ

Ключові висновки (тезово) із дослідження:

- Формульне ціноутворення в 2020-2021 роках використали приблизно в 13% всіх конкурентних надпорогових закупівель природного газу.
- Найчастіше формулу використовують великі замовники.
- Формула позитивно впливає на ціну для замовника в результаті аукціону: наявність формульного ціноутворення в проекті договору знижує аукціонну ціну близько на 2%.
- Формула позитивно впливає на ціну фактичних поставок - зменшує ціни приблизно на 2,7%.
- Ймовірно контракти із формулою трохи частіше розривають, ймовірно через складність та іноді не передбачуваність "поведінки" формули.

На нашу думку необхідно і далі розвивати і популяризувати формульне ціноутворення, як один із інструментів (наряду з рамковими угодами, банківськими гарантіями, е-маркетом тощо) закупівлі волатильних товарів, спрощувати використання формули замовниками на практиці.

Для цього, зокрема, бажано:

- Внести корективи в Лист Мінекономіки, щодо використання замовниками формульного

ціноутворення. Зокрема, через те, що з 1 жовтня 2021 р. були об'єднані два торгівельних майданчика NCG та Gaspool в єдиний новий ринковий майданчик, який називається Trading Hub Europe (THE). Беручи до уваги вищезазначене, агентство Argus пропонує перевести всі діючі формули, які включають ціни NCG або Gaspool на котирування для природного газу, яке називається Trading Hub Europe.

- Розглянути доцільність заміни "показник NCG Base" (останнє доступне котирування на момент попереднього уточнення ціни) на середній за останні три дні. Це дозволить згладити "високу" чи "низьку" бази, яка іноді не в повній мірі може відобразити тренд ринку.
- Розглянути можливість запровадження формульного ціноутворення на ринку електричної енергії. Для цього, крім напрацювання методичних рекомендацій, необхідно, як мінімум, внести в Закон про публічні закупівлі, зокрема, Відповідно до пункту 7 частини п'ятої статті 41 нової редакції. Зокрема, потрібно розширити перелік суб'єктів котирування та показники, яких можна використовувати при зміні істотних умов договору. Проблема із електроенергією полягає в тому, що ДП Оператор ринку хоч і діє за принципом біржі, не є такою в розумінні закону. Тому доцільно до переліку додати конкретні котирування від ДП Оператор ринку.

