

DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2026-59-119>

УДК 338.27:336.76:622.32

**Бур'янов Валентин Олександрович**

аспірант,

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2331-7442>**Куліш Ганна Петрівна**

кандидат економічних наук, доцент,

професор кафедри корпоративних фінансів і контролінгу,

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6189-9927>**Valentyn Burianov, Ganna Kulish**

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

## МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНКИ ВАРТОСТІ КОМПАНІЙ СИРОВИННОГО СЕКТОРУ НА ПРИКЛАДІ SHELL PLC: РЕТРОСПЕКТИВНА ПЕРЕВІРКА

## METHODOLOGY FOR VALUING COMMODITY-SECTOR COMPANIES ON THE EXAMPLE OF SHELL PLC: A RETROSPECTIVE TEST

**Анотація.** У статті обґрунтовано методологічний підхід до оцінки вартості компаній сировинного сектора, насамперед видобувних, на прикладі Shell plc із датою оцінки 13.06.2025. Показано, що класична DCF-модель з термінальною вартістю має суттєві обмеження у застосуванні до сировинної компанії, основним активом якої є вичерпуваний природний ресурс, і потребує методологічної адаптації. Запропоновано поєднання чотирьох методів: commodity-neutral DCF з реальними опціонами, нормалізація фундаментальних показників, нормалізація ціни сировини та моделювання Монте-Карло. Розраховано діапазон внутрішньої вартості акцій Shell на основі звітності. Ретроспективне зіставлення з динамікою котирувань за десять місяців підтвердило адекватність каркасу навіть за умов геополітичного шоку. Методологія застосовна для оцінки вітчизняних сировинних підприємств у контексті післявоєнного відновлення.

**Ключові слова:** оцінка вартості компанії; сировинний сектор; видобувна компанія; реальні опціони; Монте-Карло; фундаментальний аналіз; ставка дисконтування; внутрішня вартість.

**Summary.** This paper develops a methodological framework for valuing commodity-sector companies, with a focus on extractive firms, applied to Shell plc with a 13 June 2025 valuation date. The classical DCF model with a perpetual-growth assumption is shown unsuitable for a mature commodity firm whose primary asset is a finite natural resource, and requires methodological adaptation. Four approaches are proposed and empirically applied: (1) commodity-neutral DCF combined with Black-Scholes real options on undeveloped reserves, (2) cycle-normalized fundamentals using medians of revenue, operating margin and reinvestment rate over the 2010–2024 cycle, (3) commodity-price normalization via revenue-to-Brent regression, and (4) Monte Carlo simulation with correlated oil-price and operating-margin distributions. The cost of capital is derived bottom-up from a peer set of 300 oil-and-gas companies, with a country-risk premium weighted across Shell's disclosed asset geography and a sovereign-CDS-adjusted risk-free rate. Intrinsic-value ranges are computed for each method on a consistent share-count basis and synthesised into a single range. A distinguishing feature of the study is retrospective back-testing: the valuation date fortuitously preceded a major geopolitical shock in early March 2026 (escalation around the Strait of Hormuz, with Brent moving from roughly 71 to over 130 USD per barrel). Splitting the observation window into pre-shock and post-shock regimes, the authors measure the mean absolute gap between the realized price and each intrinsic-value estimate. In the pre-shock regime Monte Carlo demonstrates the tightest fit; in the post-shock regime commodity-price normalization becomes the most accurate method, while Monte Carlo loses accuracy because the empirical oil-price distribution did not contain observations above 130 USD per barrel; realized prices nonetheless remain within the bulk of the Monte Carlo distribution, confirming the robustness of the range-based design. The practical value of the study is an applied framework for domestic valuation of extractive enterprises relevant to Ukraine's post-war reconstruction and prospective privatization of mining assets, emphasizing probability-distribution outputs over single-point estimates and a real-options insurance layer against scenarios that point-estimate models cannot forecast.

**Keywords:** company valuation; commodity sector; extractive company; real options; Monte Carlo simulation; fundamental analysis; discount rate; intrinsic value.

**Постановка проблеми.** Економіка повоєнного відновлення України невіддільна від коректної оцінки сировинних підприємств – нафтогазових, гірничодобувних, переробних, які становлять значну частку очікуваного інвестиційного потоку, є предметом інтересу стратегічних і портфельних інвесторів та фігурують у програмах приватизації і концесійної передачі державних активів. Якість таких транзакцій безпосередньо залежить від коректності методології оцінки.

Утім, класична DCF-модель з термінальною вартістю не розрахована на компанію, основний актив якої – вичерпний природний ресурс, грошові потоки визначаються екзогенною ціною сировини, а портфель містить нерозроблені родовища, ближчі за економічною логікою до колл-опціонів, ніж до дисконтованих грошових потоків. Точкові оцінки, побудовані на пікових або мінімальних значеннях року, тиражують циклічну спотворюваність у фінансову звітність та інвестиційні рішення.

Наукова проблема дослідження полягає у відсутності інтегрованої методології оцінки вартості компаній сировинного сектора, яка одночасно поєднувала б commodity-neutral DCF з реальними опціонами на нерозроблені запаси, нормалізацію фундаментальних показників, нормалізацію ціни сировини та моделювання Монте-Карло у єдиному діапазоні внутрішньої вартості та була б емпірично перевірена на ринкових даних після дати оцінки – окремо у фундаментальному та шоковому режимах ринку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретико-методологічні питання оцінки сировинних компаній систематизовано у працях Дамодарана А. [1; 2], Коллера Т., Гоедхарта М. і Весселса Д. [3], аналітиків McKinsey & Company [4] та Бойла П. П. [5]. Дамодаран А. [1; 2] обґрунтував непридатність класичної DCF-моделі з термінальною вартістю для сировинних компаній і запропонував модель чистої вартості активів (NAV) у поєднанні з нормалізацією прибутковості та методом Монте-Карло [5]. Методологічно вартість сировинної компанії розкладається на DCF розроблених запасів і опційну вартість нерозроблених запасів – колл-опціонів на майбутню ціну сировини. Авторами [6] раніше запропоновано інтегрований підхід до оцінки технологічних компаній з високими темпами зростання; у цій статті його адаптовано до сировинного сектора.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** У вітчизняних публікаціях питання оцінки видобувних компаній досліджено фрагментарно: окремі розділи присвячені класичному DCF, окремі – реальним опціонам, окремі – методу Монте-Карло, проте інтегрованого каркасу, який би об'єднав ці інструменти на одній компанії

та на одній даті оцінки, у літературі досі немає. Незакритими залишаються три питання.

По-перше, як саме поєднати commodity-neutral DCF з вартістю реальних опціонів на нерозроблені запаси та нормалізацією ціни сировини у єдиному діапазоні внутрішньої вартості, не подвоюючи вартісних компонент і зберігаючи внутрішню сумісність методів між собою.

По-друге, як емпірично перевірити обрану методологію не у момент оцінки, а на повному ринковому циклі, що охоплює і фундаментальний режим, і непередбачуваний геополітичний шок, та як коректно зіставити отримані діапазони внутрішньої вартості з фактичною траєкторією котирувань.

По-третє, як методологічно адаптувати такий каркас до вітчизняної практики оцінки видобувних підприємств у контексті післявоєнного відновлення, де відсутність повного циклу фінансової звітності за умов воєнних дій вимагає окремих процедур нормалізації операційних показників та особливого ставлення до географічної структури активів.

**Мета дослідження** полягає у розробці методологічного підходу до оцінки вартості компаній сировинного сектора, насамперед видобувних (drilling), на прикладі Shell plc, оцінка якої виконана за даними першого кварталу 2025 року, та у ретроспективній перевірці доречності обраних підходів через зіставлення з фактичною динамікою котирувань компанії станом на квітень 2026 року.

Такий дизайн дослідження свідомо фіксує момент оцінки у часі: з відстані в один рік ми отримуємо можливість зіставити нарративну рамку, припущення щодо ціни на нафту та структури капіталу з тим, що фактично відбулося з акціями Shell, – і перевірити не лише числові висновки, а й саму доречність методології. Відтак стаття будується у два кроки: спершу – викладення чотирьох підходів до оцінки сировинної компанії, а наприкінці – їх перевірка через реалізовану динаміку котирувань Shell.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Shell plc є інтегрованою нафтовою корпорацією [7], яка здійснює діяльність більш ніж у 70 країнах і охоплює видобуток і транспортування нафти й газу (upstream і midstream), скраплений природний газ (СПГ), хімічну продукцію, маркетинг та відновлювану енергетику.

Shell plc одночасно відповідає чотирьом умовам каркасу: значна частка вартості припадає на розвинуті виробничі активи, компанія володіє портфелем нерозроблених ліцензій, її звітність географічно сегментована, а історична фінансова статистика охоплює повний економічний цикл.

Окремо варто підкреслити, що дата оцінки 13 червня 2025 року опинилася безпосередньо

перед одним із найсильніших геополітичних шоків у світовому нафтовому циклі за останнє десятиліття (загострення навколо Ормузької протоки у березні 2026 року). Ця випадковість, яку ми не могли передбачити під час оцінки, перетворює нашу ретроспективу на природний експеримент: період від червня 2025 до лютого 2026 – коли ринок рухається переважно на фундаментальних силах – дає змогу оцінити роботу методів у «спокійному» режимі; тиждень-два після шоку – у «екстремальному». Така сегрегація режимів, як ми покажемо у висновках статті, виявляється методологічно цінною сама по собі.

Під час оцінки компанії, що займається видобутком сировини, доречно застосовувати три загальні підходи:

1. DCF для активів за нейтральною до цін сировини ставкою + реальні опціони

– Дисконтування грошових потоків від доведено розроблених активів компанії, виходячи з середньої ціни і життєвого циклу компанії на сировину.

– Оцінка нерозроблених резервів як реальних опціонів, вартість яких залежить від майбутніх цін, – ці значення додаються до базової DCF-оцінки.

2. DCF із нормалізацією циклу

– Нормалізація операційних параметрів. Доходи, маржі та коефіцієнт реінвестування слід встановлювати на рівні середнього значення протягом циклу, а не ґрунтуватися на пікових або мінімальних показниках минулого року.

– Нормалізація ціни на сировину (або використання довгострокової ф'ючерсної кривої), адже це припущення визначає інші прогностичні показники.

3. Моделювання Монте-Карло

– Замість того щоб покладатися на єдиний прогноз, доречно враховувати невизначеність: моделювати ймовірнісний розподіл майбутніх цін на сировину, використовувати тисячі симуляцій і отримувати розподіл значень вартості акцій компанії.

Для оцінки, нейтральної до поточних цін на сировину, маємо орієнтуватися в першу чергу на середньостроковий попит. Галузеві прогнози свідчать, що глобальний попит на нафту зросте при-

близно на 2,5 мільйона барелів на день у період із 2024 по 2030 рік, досягнувши піку близько 105,5 млн барелів на день [9], після чого стабілізується. Це обумовлено тим, що у короткостроковій перспективі споживання підтримується відновленням авіаперельотів, зростанням потреб у електроенергії через розвиток штучного інтелекту, а також геополітичним накопиченням резервів – навіть попри пришвидшення впровадження електромобілів. Однак після 2030 року відновлювані джерела енергії та підвищення енергоефективності поступово знижуватимуть попит. Виходячи з цього можна припустити:

– У 2025–2029 роки консолідована виручка Shell зростатиме на 2 % щороку – відповідно до помірнього зростання попиту та поступового нарощування обсягів СПГ.

– Починаючи з 2030 року: темпи зростання сповільняться, перейде у від'ємні та стабілізується на рівні –2 % у довгостроковій перспективі, що відображає поступове та впорядковане скорочення глобального споживання нафти.

Прведений аналіз доводить, що показник операційної маржі Shell традиційно був нижчим, ніж у компаній-аналогів, керівництво заявляє, що завдяки жорсткій бюджетній дисципліні, оновленню портфеля активів і переходу до проєктів з вищою віддачею цей розрив буде подолано. За прогнозом, компанія має досягти операційної маржі на рівні близько 14 % у довгостроковій фазі діяльності.

Очікується, що співвідношення між виручкою та капіталом у Shell залишатиметься близьким до поточного рівня. Оскільки портфель upstream-нафти поступово скорочуватиметься, вільний грошовий потік усе більше перевищуватиме потреби в необхідних інвестиціях. У результаті коефіцієнт реінвестування моделюється як від'ємний у пізніші роки – компанія повертатиме інвесторам більше готівки, ніж витратитиме на нові проєкти.

Від'ємний коефіцієнт реінвестування відображає зрілу фазу життєвого циклу сировинної компанії: за формулою Дамодарана [2], коли амортизація перевищує капітальні витрати, фірма економічно вилучає капітал з операційної бази, повертаючи кошти акціонерам через дивіденди

**Таблиця 1 – Динаміка основних фінансових показників Shell за 2022–2024 фінансові роки та за останні 12 місяців на I кв. 2025 р. (млрд дол. США)**

Показник	2022 рік	2023 рік	2024 рік	LTM Q1 2025*
Виручка / Продажі	386	323	≈ 310	≈ 315
Грошовий потік від операцій	68	68	62	63
Чистий борг	48,5	43,5	40,0	38,7
Рентабельність капіталу (ROACE)	13,6 %	11,5 %	10,8 %	≈ 11 %

Примітка: \* Значення округлено до найближчих \$0,5 млрд та відсоткового пункту згідно з фінансовими даними Shell за IV кв. 2024 та I кв. 2025.

Джерело: складено авторами за даними Shell plc [7; 8]

й програму викупу акцій – саме так і чинить Shell, поступово скорочуючи upstream-портфель.

Для оцінки вартості власного капіталу використано модель CAPM. Оскільки оцінка проводиться в доларах США, за безризикову ставку береться дохідність облігацій Казначейства США [10]. Проте, зважаючи на те, що США більше не мають найвищого кредитного рейтингу (Aaa/AAA) від усіх агентств, ці облігації необхідно розглядати як квазі-безризикові і врахувати спред CDS США.

- Дохідність 10-річних облігацій США: 4,41 %
- П'ятирічний CDS США: 0,45 % (45 б.п.)
- Скоригована безризикова ставка: 3,96 %

Для премії за ризик акцій (ERP) використовується імпліцитна премія для ринку США [11] – вона зворотно вираховується з поточного рівня індексу S&P 500 та його дохідності (дивідендної та прибуткової).

Для Shell, що оперує у глобальному масштабі, премію за ризик країни (CRP) додатково зважено за часткою активів компанії у кожному регіоні присутності, а нерозважену (unlevered) бету 0,48 отримано знизу вгору як медіану вибірки з 300 нафтогазових компаній. Детальну реалізацію розрахунків – регіональну структуру CRP, відносну волатильність ринків, що розвиваються, та поелементну вартість боргу – представлено у відкритому вигляді на авторському блозі «Amplifying Value» [12]; тут наводимо лише підсумкові параметри моделі (табл. 2).

Ключовим етапом в оцінці нафтової компанії є визначення вартості її нерозроблених запасів. Такі активи надають компанії право (але не обов'язок) інвестувати та розпочати видобуток у майбутньому, тому їх необхідно розглядати як реальні опціони на розширення. Оцінку цих опціонів проведено за допомогою моделі Блека-Шоулза [13] (табл. 3).

У табл. 4 наведено підсумкові дані щодо нерозроблених запасів Shell. Виходячи з цих параметрів, кожен окрему ліцензійну ділянку ми розглядаємо як європейський кол-опціон [15].

Оцінка портфеля нерозроблених родовищ Shell як реальних опціонів показує, що найбільша опційна вартість припадає на ліцензії з найбільшими запасами та найбільш відкладеною розробкою – Bonga North (350 млн boe, 6 років до початку видобутку), Manatee (480 млн boe газу, 3 роки затримки) та Whale (490 млн boe нафти, 3 роки затримки). Саме такі ділянки поводять себе як довгі call-опціони на ціну сировини з високою чутливістю до волатильності, тоді як короткі, невеликі родовища (Jackdaw, Rosmarin-Marjoram) майже повністю еквівалентні дисконтованому грошовому потоку без істотної опційної надбавки.

Сировинно-нейтральна DCF-оцінка з додаванням вартості реальних опціонів на нерозроблені запаси свідчить, що акції Shell на дату оцінки є недооціненими.

Таблиця 2 – Розрахунок WACC (Weighted Average Cost of Capital)

Показник			Значення
Ставка податку (Tax Rate)			42 %
Оціночна ринкова вартість боргу (облігації)			\$49 409,54
Вартість боргу з операційної оренди			\$25 482,99
Бета для власного капіталу (Levered Beta)			0,58
Компонент капіталу	Ринкова вартість	Питома вага	Вартість компонента
Власний капітал	\$215 561,97	74,22 %	8,70 %
Борг	\$74 893,00	25,78 %	5,07 %
<b>Разом (капітал)</b>	<b>\$290 455,00</b>	<b>100,00 %</b>	<b>7,77 %</b>

Джерело: розраховано авторами за методологією [2; 11] з використанням даних [10]

Таблиця 3 – Вхідні параметри моделі Блека-Шоулза

Параметр моделі Блека-Шоулза	Аналог у контексті нафтових резервів
<b>S</b> (ціна акції)	Поточна вартість грошових потоків, які нерозроблені запаси могли б генерувати, якби їх розробили сьогодні
<b><math>\sigma</math></b> (волатильність S)	Історична або імпліцитна волатильність цін на нафту. Чим вища волатильність, тим вища вартість опціону
<b>K</b> (страйк-ціна)	Витрати на розробку. Капітальні витрати (CAPEX), необхідні для запуску родовища
<b>r</b> (безризикова ставка)	Доларова безризикова ставка на строк, що відповідає тривалості опціону
<b>q</b> (дохідність дивідендів)	Вартість відтермінування: економічна рента, втрачена щороку, поки проект не реалізується. Якщо права рівномірно втрачаються протягом $n$ років, наближене значення: $q = 1 / n$

Джерело: адаптовано авторами за [13; 14]

Таблиця 4 – Нерозроблені запаси Shell (ціна нафти  $\approx$  73 дол./барель)

Ділянка	Основний ресурс	Затримка з розробкою (роки)	CAPEX (\$ млрд)	Витрати на видобуток (\$/боє)	Запаси, що підлягають видобутку (млн боє)	Роки експлуатації	Валовий прибуток (\$ млрд)
Whale	Нафта	3,00	3,00	35,00	490,00	30,00	13,99
Sparta	Нафта	5,00	2,50	35,00	245,00	30,00	5,78
Bonga North	Нафта	6,00	5,00	35,00	350,00	15,00	7,51
Gato do Mato	Нафта	4,00	3,30	30,00	370,00	30,00	10,87
Jackdaw	Газоконденсат	3,00	0,61	25,00	185,00	25,00	6,67
Manatee	Газ	3,00	4,00	12,00	480,00	19,00	22,00
Rosmari–Marjoram	Газ	4,00	1,00	15,00	213,00	20,00	8,44
Crux	Газоконденсат	5,00	2,50	20,00	340,00	12,00	11,19
Усього	–	<b>4,13</b>	<b>21,91</b>	<b>25,88</b>	<b>2 673,00</b>	<b>22,63</b>	<b>86,44</b>

Джерело: розраховано авторами за даними Shell plc [7]

\* Усі обсяги подано в мільйонах барелів нафтового еквівалента (mn boe), тому результати можна напряму порівнювати між нафтовими та газовими проєктами. "Затримка з розробкою" показує, скільки років Shell має витратити на будівництво кожного родовища. Протягом цього періоду проєкт не генерує грошових потоків, тому валовий прибуток дисконтується назад на цей строк із використанням середньозваженої вартості капіталу Shell (WACC). Після визначення всіх параметрів ми можемо оцінити портфель реальних опціонів Shell, розглядаючи кожну ділянку як європейський кол-опціон [15].

У підході до нормалізації фундаментальних показників ми обираємо тривалий період, для мінімізації впливу коливань нафтового циклу. Для Shell використовуються медіанні значення виручки, операційної маржі та рівня реінвестування за 2010–2024 роки – період, що охоплює як роки зростання, так і спаду (табл. 5). Нами досліджено два сценарії:

– Базовий: медіанна маржа за період – приблизно 8 %.

– Оптимістичний ("консервативний") сценарій: маржа 10 %.

Вищу маржу ми розглядаємо як «консервативною», оскільки поточна маржа Shell вже перевищує 11 %, і відсутні підстави для очікування зниження. Тож використання 10 % виглядає більш обґрунтованим як довгострокове припущення.

Як видно з результатів, вартість Shell значною мірою залежить від рівня маржі.

На етапі нормалізації ціни на сировину першим завданням є оцінити, наскільки тісно виручка Shell корелює з ціною на нафту. Щоб це перевірити, ми побудували порівняльний графік (рис. 1), який показує ціни на нафту та річні продажі Shell. Обидві лінії рухаються переважно синхронно, що підтверджує: виручка компанії суттєво залежить від коливань сировинного циклу.

Задля кількісної оцінки визначено взаємозв'язку, визначено лінійну регресію. Значення  $R^2$  становить 90,8 %, що свідчить: зміни ціни на нафту пояснюють майже всю варіацію у виручці Shell. Маючи результати регресії, нами оцінено «нормальну» виручку двома способами:

Таблиця 5 – Підхід на основі нормалізації фундаментальних показників

Показник	Базовий сценарій	Консервативний сценарій
Виручка	\$344 877,00	\$344 877,00
Операційна маржа	8 %	10 %
ЕВІТ	\$26 066,43	\$34 487,70
ЕВІТ після оподаткування (ЕВІТ (1-t))	\$15 118,53	\$20 002,87
Коефіцієнт реінвестування	40 %	31 %
FCFF (вільний грошовий потік до фірми)	\$8 997,21	\$13 881,55
Темп зростання	2,4 %	2,4 %
Вартість операційних активів	\$171 624,32	\$264 794,48
Вартість власного капіталу	\$157 563,33	\$250 733,49
Кількість акцій (млн)	5 946,54	5 946,54
<b>Оцінена вартість на 1 акцію</b>	<b>\$26,50</b>	<b>\$42,16</b>
Поточна біржова ціна	\$36,25	\$36,25
Результат	<b>переоцінена</b>	недооцінена

Джерело: розраховано авторами

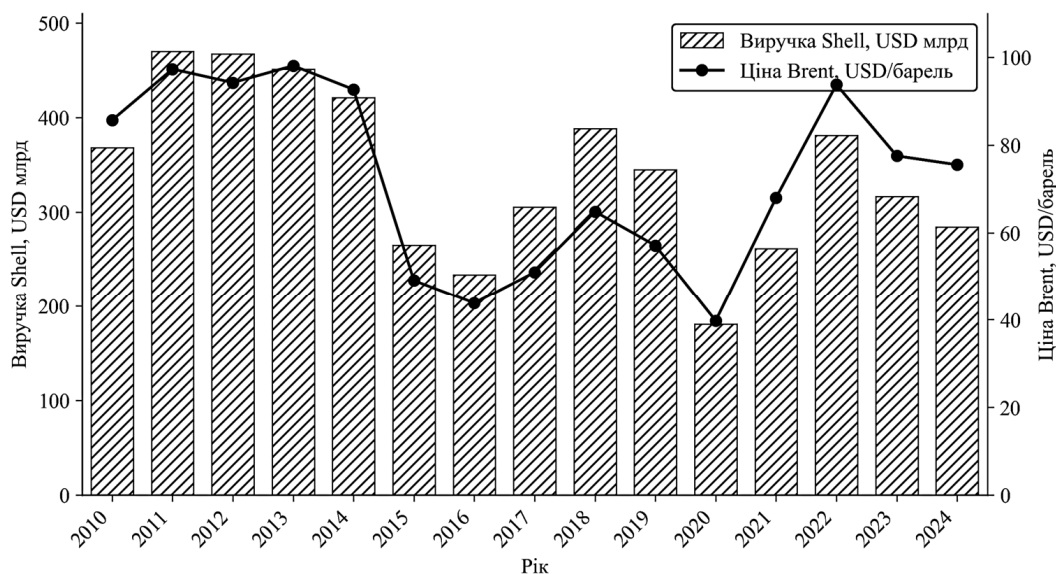


Рисунок 1 – Ціна на нафту відносно виручки Shell

Джерело: складено авторами за даними Shell plc [7; 8] та Federal Reserve Economic Data [17]

1. Нормалізація за поточною ціною. Припускаємо, що поточна ціна на нафту відповідає довгостроковій рівновазі. Підставляючи цю ціну, отримуємо виручку, яку Shell могла б мати за умови, що така ціна зберігається постійно.

2. Нормалізація за середнім циклом. Використовуємо середню ціну на нафту за 2010–2024 роки – той самий період, який ми застосовували для нормалізації операційної маржі та реінвестування.

Обидва підходи дають оцінену внутрішню вартість акцій вище за ринкову, що свідчить про поточну недооціненість Shell.

**Моделювання Монте-Карло.** Ціна на нафту та операційна маржа – це два ключові фактори, що визначають вартість Shell, і водночас обидва мають високу кореляцію між собою і передбачають значний ризик невизначеності. Практичний спосіб врахувати цю невизначеність – провести моделювання Монте-Карло. Моделювання перед-

бачає розподіл цін на нафту за період з 2005 року по червень 2025-го.

Для операційної маржі ми використовуємо трикутний розподіл, який визначається мінімальним значенням (5%), найбільш ймовірним (10%) та максимальним значенням (15%).

Як зазначалося раніше, ціна на нафту та операційна маржа змінюються разом, тож їхню кореляцію враховано у моделюванні. На основі даних за 2010 – середину 2025 року ми обчислили коефіцієнт кореляції Пірсона на рівні 0,59 між цими двома показниками. Цей рівень кореляції включено до моделі Монте-Карло, що забезпечує таке: вищі змодельовані ціни на нафту супроводжуються відповідно вищими значеннями маржі, і навпаки. Графічну ілюстрацію кореляції та деталізовані обчислення наведено у відкритому вигляді на авторському блозі «Amplifying Value» [12].

Таблиця 6 – Підхід до нормалізації за ціною на нафту

Показник	Поточна ціна на нафту	Медіанна ціна на нафту
Ціна на нафту	\$73,00	\$75,85
Виручка	\$342 275,72	\$355 210,91
Операційна маржа	10 %	10 %
ЕВІТ після оподаткування (ЕВІТ (1-t))	\$19 851,99	\$20 602,23
Коефіцієнт реінвестування	31 %	30 %
FCFF (вільний грошовий потік до фірми)	\$13 730,67	\$14 480,91
Темп зростання	2,4 %	2,4 %
Вартість операційних активів	\$261 916,51	\$276 227,57
Вартість власного капіталу	\$247 855,51	\$262 166,58
<b>Оцінена вартість на 1 акцію</b>	<b>\$41,68</b>	<b>\$44,09</b>
Поточна біржова ціна	\$36,25	\$36,25
<b>Результат</b>	<b>недооцінена</b>	<b>недооцінена</b>

Джерело: розраховано авторами

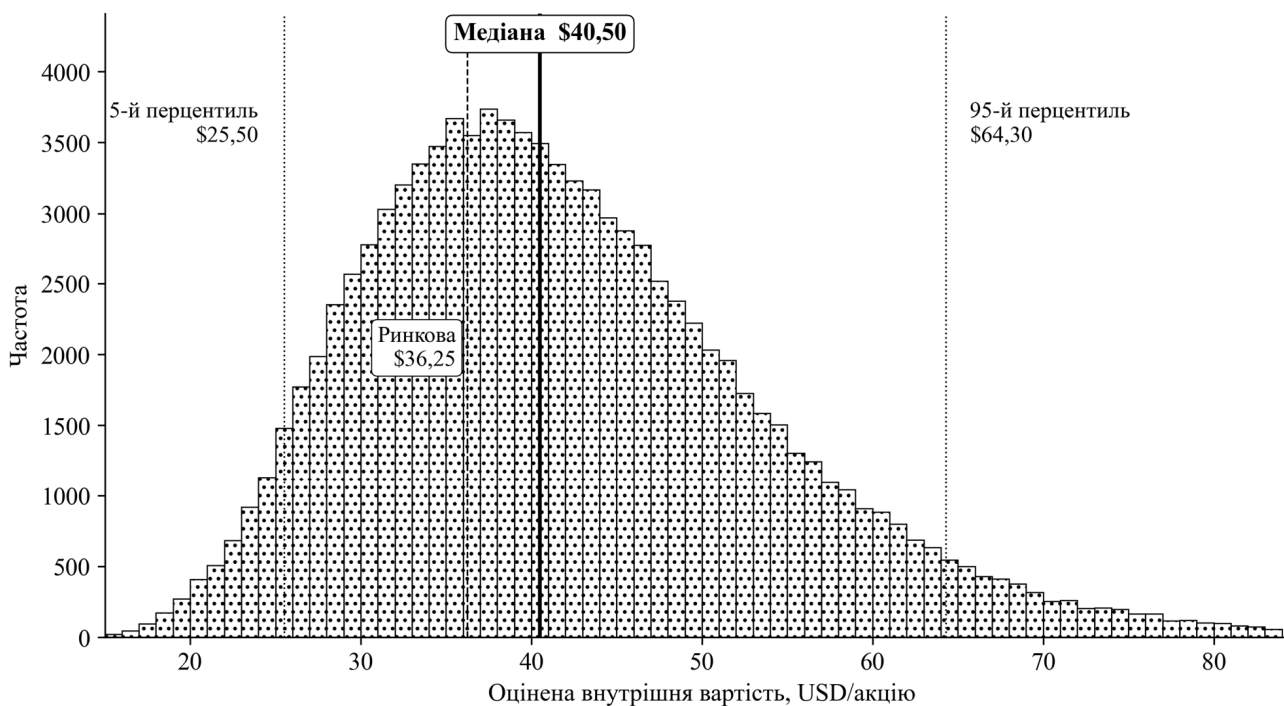


Рисунок 2 – Частотний розподіл вартості акцій Shell

Джерело: розраховано авторами за результатами моделювання Монте-Карло

Після запуску 100 000 симуляцій ми отримали результат – частотний розподіл оцінок вартості акцій Shell.

Результати симуляції дають медіанне значення (50-й перцентиль) на рівні \$40,50 за акцію, що помітно перевищує поточну ринкову ціну Shell. Це узгоджується з висновками попередніх методів оцінки та підкріплює думку, що **акції компанії недооцінені**.

Як доводить практика, для зрілої сировинної компанії, такої як Shell, модель постійного зростання (terminal value) не є доречною, оскільки її довгострокові грошові потоки залежать не від стабільного розширення, а від циклічних коливань цін на сировину.

Замість цього в аналізі має враховуватись відносні показники за компаніями-аналогами. Представлена оцінка здійснюється за поточними та прогнозними мультиплікаторами, в яких прогнозні значення базуються на консенсус-прогнозах зростання прибутку, ЕВІТ та виручки на п'ятирічний період.

Таблиця 7 показує, що поточний P/E Shell дещо вищий за середній по групі, а прогнозний P/E – значно вищий. P/E мультиплікатори здебільшого залежать від політики виплат та очікуваного зростання: зростання коефіцієнта виплат Shell, зниження рівня реінвестування та програма викупу акцій пояснюють помірну премію в поточному P/E.

Натомість Shell виглядає недооціненою за показниками EV/ЕВІТ – як поточним, так і прогнозним. Хоча консенсус-прогноз ЕВІТ для Shell

нижчий за середній по групі, розрив не такий значний, як у випадку з чистим прибутком або виручкою, і покращення операційної маржі знизить мультиплікатор.

Нарешті, за поточним EV/Sales Shell торгується дещо нижче за аналогів, однак за прогнозним EV/Sales стає відносно дорогою, оскільки аналітики прогнозують від'ємний середньорічний темп зростання виручки (CAGR) для компанії на найближчі п'ять років.

У процесі проведеного аналізу і оцінки вартості Shell (зрілої сировинної компанії) використовувались кілька підходів, специфічних для нафтового сектору, кожен з яких має свої особливості, переваги та недоліки. На нашу думку, найбільш доречним є сировинно-нейтральний підхід, за яким спочатку оцінюються активи, що вже приносять прибуток, а потім додати вартість реальних опціонів на нерозроблені запаси сировини. Цей підхід фокусується на майбутній ефективності Shell як компанії, а не на прогнозуванні цін на нафту, заснованому на минулих даних. Попри це, завжди варто перевірити, як різні сценарії цін впливають на маржу та грошовий потік. Симуляція Монте-Карло стала у цьому дуже доречною. Завдяки змінним сценаріям для Brent, маржі та рівнів реінвестування ми змогли визначити розподіл вартості капіталу та оцінити ризики. У базовому сценарії ймовірність того, що Shell недооцінена, становила 55,9 %.

**Ретроспектива: як поводи́ла себе ціна Shell протягом 2025–2026 років.** Оскільки оцінка

Таблиця 7 – Відносна оцінка (relative pricing) Shell проти аналогів-видобувних компаній

Компанія	P/E поточ.	P/E прогноз. 5р.	EV/EBIT поточ.	EV/EBIT прогноз. 5р.	EV/Sales поточ.	EV/Sales прогноз. 5р.	P/BV
Saudi Arabian Oil Company (SASE:2222)	15,52	12,50	7,85	6,46	3,39	2,25	3,64
Exxon Mobil Corporation (NYSE:XOM)	13,23	4,53	11,28	2,45	1,33	0,97	1,62
Chevron Corporation (NYSE:CVX)	15,27	3,78	12,08	5,46	1,30	0,85	1,56
TotalEnergies SE (ENXTPA:TTE)	9,48	5,60	6,35	3,70	0,80	0,71	1,09
China Petroleum & Chemical (SEHK:386)	14,90	7,67	16,01	7,96	0,33	0,30	0,68
BP p.l.c. (LSE:BP)	—	—	11,41	3,35	0,53	0,69	0,97
Equinor ASA (OB:EQNR)	—	—	2,42	0,68	0,67	0,39	1,55
Suncor Energy Inc. (TSX:SU)	7,51	—	8,22	—	1,49	1,08	1,46
Eni S.p.A. (BIT:ENI)	10,62	—	10,72	7,47	0,68	0,50	0,77
Occidental Petroleum (NYSE:OXY)	15,97	—	11,51	4,63	2,39	2,04	1,19
Imperial Oil Limited (TSX:IMO)	13,07	—	8,93	1,96	1,10	0,69	2,28
Oil and Natural Gas Corp. (NSEI:ONGC)	10,94	3,85	8,54	4,17	0,68	0,41	0,80
Oil and Natural Gas Corp. Ltd (Hindi)	8,30	2,47	—	—	—	—	—
Середнє	12,26	5,77	9,61	4,39	1,22	0,91	1,47
Медіана	13,07	4,53	9,83	4,17	0,95	0,70	1,32
Shell plc (LSE:SHEL)	14,91	10,83	7,32	3,69	0,84	0,96	1,12
Висновок	sell	sell	buy	buy	buy	buy	buy

Джерело: складено авторами за даними Shell plc [7; 8] та консенсус-прогнозами аналітиків Capital IQ

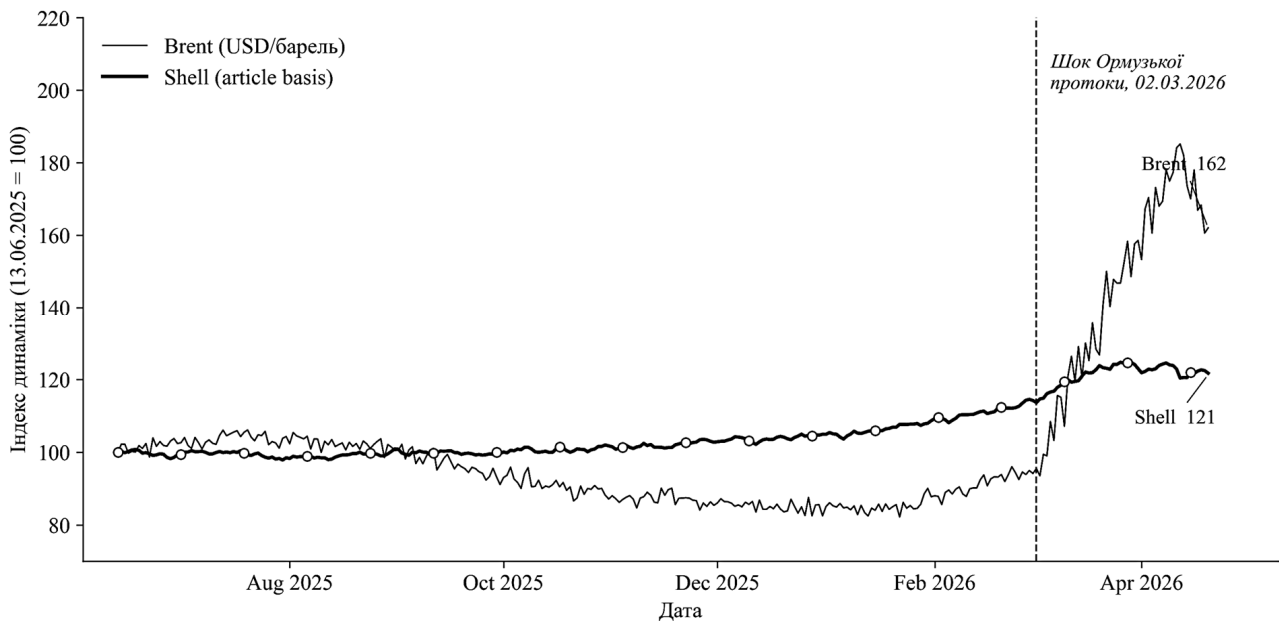
виконана 13 червня 2025 року, ми маємо рідкісну для академічної статті можливість – через десять з половиною місяців зіставити отримані діапазони внутрішньої вартості з фактичною траєкторією котирувань Shell. Результат підтверджує основний висновок оцінки: акції на дату 13.06.2025 (\$36,25) дійсно були недооцінені, а ринок рухався в сторону внутрішньої вартості ще до того, як Ормузький шок наклав на цю траєкторію додаткові геополітичні премії.

За період з 13 червня 2025 до 20 квітня 2026 року Shell подорожчала на 21,3 % у доларовому вираженні, приведені до basis оцінки, а за перші дев'ять місяців – до 27 лютого 2026 року, останнього торгового дня перед шоком – уже на 15,1 %. Це критично важливо для нашої інтерпретації. Відома кореляція Shell і Brent не допомогла б пояснити цю динаміку: у той самий період Brent знизився – з \$76,00 за барель 13 червня 2025 до \$71,32 наприкінці лютого 2026 року (–6,2 %). Отже, переоцінка Shell вгору відбулася всупереч слабкому ринку нафти, і пояснити її можна лише одним – ринком поступово дисконтував саме ті фундаментальні важелі, які ми заклали у модель: стійку операційну маржу, впровадження програми викупу акцій, опційну вартість нерозроблених родовищ.

Рисунок ілюструє ключовий зміст ретроспективи. Ціна послідовно перетинала орієнтири внутрішньої вартості ще до геополітичного шоку:

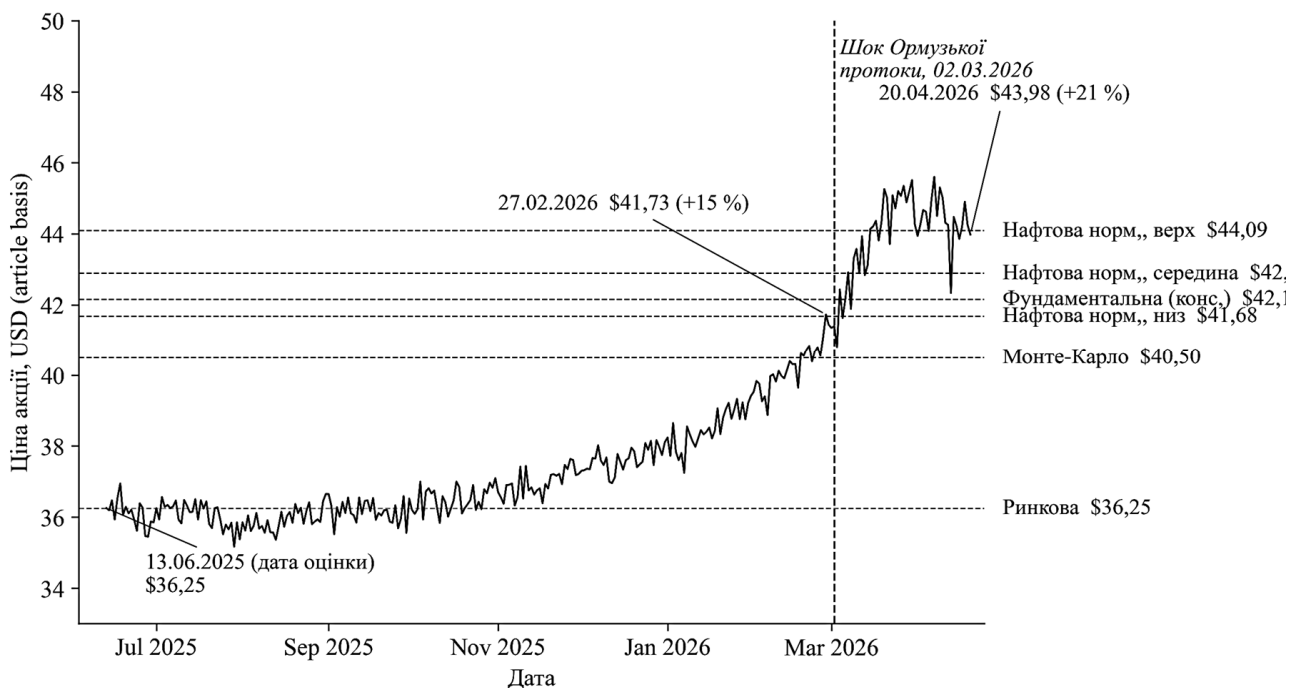
медіану Монте-Карло (\$40,50) ринок пройшов 25 лютого 2026 року; нижню межу діапазону нормалізації ціни на нафту (\$41,68) – 27 лютого, буквально в переддень шоку; консервативний фундаментальний сценарій (\$42,16) та середину діапазону нормалізації (\$42,89) – відповідно 6 та 11 березня. Жодне з цих перетинань не супроводжувалось зростанням ціни на нафту понад \$75, отже, ринок повертав Shell до її внутрішньої вартості на суто фундаментальних повідомленнях: результатах кварталів, оголошеннях про викуп акцій, операційній дисципліні.

До геополітичного шоку індекс Shell піднявся до 115, тоді як Brent увесь цей час рухався в коридорі 85–105, опустившись до 94 за тиждень до шоку. Це візуальне підтвердження того, що переоцінка акцій ринком була спричинена чинниками, не пов'язаними з нафтовим циклом. Після 2 березня 2026 року – коли новини про інциденти в Ормузькій протоці почали транслюватись на ф'ючерсний ринок – Brent зростає за шість тижнів з 94 до 182, Shell рухається за ним, але з помітно нижчою чутливістю, зупинившись на рівні 121. Така асиметрія – мала бета акцій до спот-нафти – не випадкова: значна частина вартості Shell локалізована у вже розроблених активах, грошові потоки яких відносно захищені від різкої зміни спот-ціни, тоді як опційна компонента відреагувала радше на зростання волатильності нафти, ніж на сам рівень ціни.



**Рисунок 3 – Динаміка ціни акцій Shell на тлі діапазонів внутрішньої вартості, отриманих у статті, з позначенням дати геополітичного шоку (02.03.2026)**

Джерело: складено авторами на основі даних Nasdaq Historical Prices [16]; basis-ratio 0,4997 розраховано авторами за ринковою ціною SHEL на дату оцінки



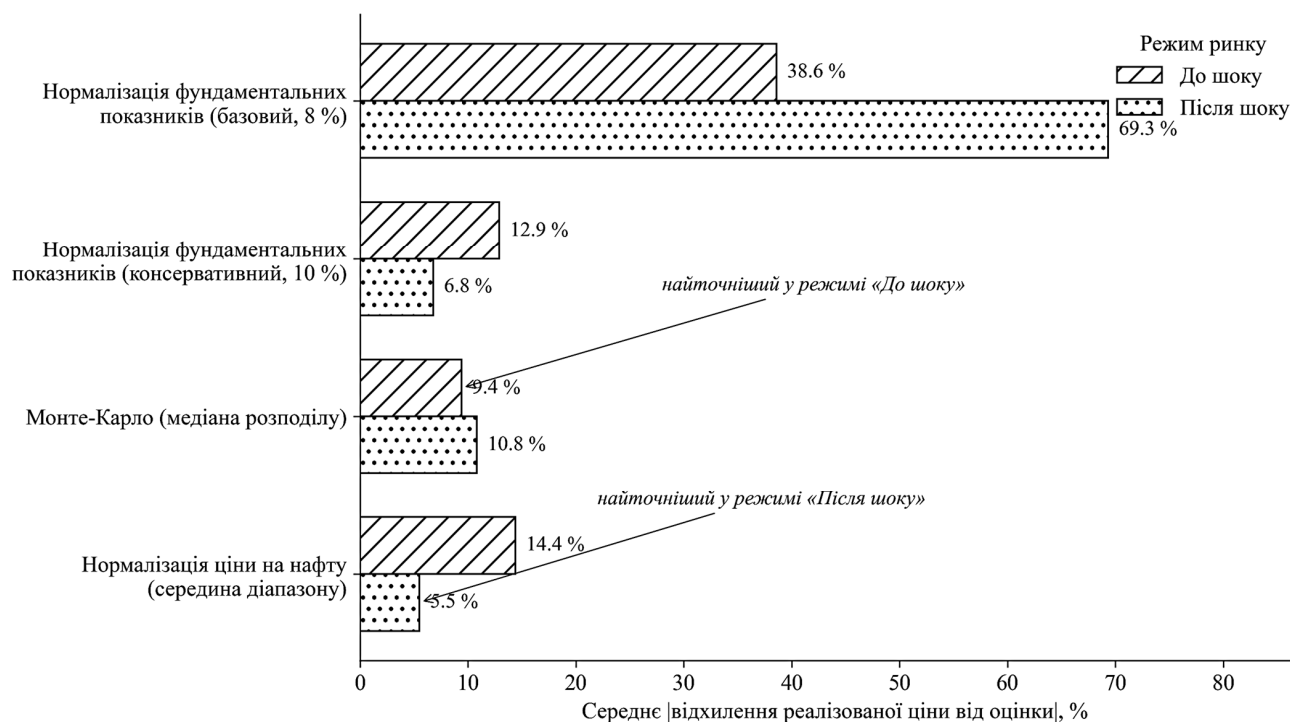
**Рисунок 4 – Порівняльна динаміка ціни акцій Shell та ціни Brent (дата оцінки 13.06.2025 = 100)**

Джерело: складено авторами на основі даних Nasdaq Historical Prices [16] та Federal Reserve Economic Data [17]

Ця різниця в поведінці до і після шоку створює природний експеримент, у якому методи оцінки можна перевірити окремо на «спокійному» і «екстремальному» режимі ринку.

До шоку найменше відхилення демонструє медіана Монте-Карло (9,4 %), що відповідає заяв-

лений у статті ймовірності недооцінки 55,9 %: у спокійному режимі ціна поступово конвергує до медіани розподілу оцінок. Консервативний фундаментальний сценарій (\$42,16) дає відхилення 12,9 %, нормалізація ціни на нафту (середина діапазону) – 14,4 %. Базовий фундаментальний



**Рисунок 5 – Абсолютне середнє відхилення ціни Shell від кожного з чотирьох методів оцінки, окремо для періоду до шоку (13.06.2025 – 27.02.2026) та після (02.03.2026 – 20.04.2026)**

Джерело: розраховано авторами за даними Nasdaq Historical Prices [16]

сценарій з маржею 8 % (\$26,50) помітно програє (38,6 %), що підтверджує тезу з попереднього розділу – для Shell 8 % є штучно заниженою маржею, адекватним орієнтиром є реалізовані 10–11 %.

Після шоку ранжування методів змінюється. Монте-Карло стає не найкращим, а лише середнім (10,8 %), оскільки емпіричний розподіл цін на нафту 2005 – середина 2025 рр. не містив спостережень Brent понад \$130. Натомість нормалізація ціни на нафту виходить уперед (5,5 %) – це інтуїтивно коректно, адже саме цей метод явно залежить від ціни на нафту і найбільш гнучкий до її зміщення. Фундаментально-консервативний сценарій теж тримається дуже добре (6,8 %), оскільки спирається на нормалізовану маржу, а не на нафтову ціну безпосередньо.

Повертаючись до мети статті, можемо стверджувати, що застосування обраної методології оцінки компанії було виправдано. Більше того, вона витримала найнеочікуваніше випробування. У спокійному, фундаментальному режимі метод Монте-Карло передбачив майже точно; у турбулентному режимі нормалізація ціни на нафту виявилася найбільш адаптивною. Commodity-neutral підхід з реальними опціонами виявився цілком стійким: він дозволив оцінити активи, що вже генерують грошові потоки, і додавав опційну компоненту, вартість якої зростає саме при зростанні волатильності. Коли ця волатильність з'явилася у вигляді Ормузького шоку, опційна

компонента фактично виправдала своє включення у модель, а ціна акцій плавно посунулася до верхнього діапазону наших оцінок – замість того, щоб шокувати.

На нашу думку, цей результат має не локальне, а системне значення. Для української практики оцінки сировинних підприємств – зокрема у контексті післявоєнного відновлення використання зазначеної методології має наступні наслідки:

Перший: діапазонна, а не точкова оцінка, з явно виділеним розподілом, працює краще, ніж спроба передбачити «правильну» ціну – реалізовані сценарії мають тенденцію локалізуватись всередині розподілу, навіть в умовах війни або санкцій.

Другий: опційна компонента в оцінці родовищ – це «страховий поліс» моделі проти сценаріїв, які ми не вміємо прогнозувати. Вона починає працювати саме тоді, коли інші частини моделі втрачають точність.

Бенджамін Греєм казав [18], що у короткій перспективі ринок – це машина для голосування, а у тривалому періоді – машина для зважування. Наш десяти-з-половиною-місячний зріз дає рідкісну нагоду побачити, як терези саме почали зважувати Shell, – і спостерегти, що вони поступово вивели саме те число, яке показали чотири незалежні методи у червні 2025 року. Ринок визнав наявний у ціні запас безпеки ще до геополітичного шоку і продовжив визнавати його після.

**Висновки.** Проведене дослідження довело, що оцінка сировинної компанії вимагає відмови від одноваріантного DCF з термінальною вартістю на користь комбінованого методологічного підходу. На прикладі Shell plc з датою оцінки 13.06.2025 показано, що чотири методи – commodity-neutral DCF з реальними опціонами на нерозроблені родовища, нормалізація фундаментальних показників, нормалізація ціни на сировину та моделювання Монте-Карло – послідовно діагностують недооцінку акцій Shell і у сукупності формують надійний діапазон внутрішньої вартості. Вперше в українському академічному дискурсі подано ретроспективну перевірку методології на повному ринковому циклі: за

десять місяців ринок послідовно перемістив ціну Shell у середину побудованих діапазонів, причому основна частина переоцінки сталася на фундаментальних сигналах, ще до геополітичного шоку. Сегрегація ринку на спокійний і екстремальний режими виявила різну продуктивність методів: жоден окремий метод не є універсальним, а раціональним є діапазон, що синтезує результати всіх підходів. Для вітчизняної практики післявоєнного відновлення такий діапазонний підхід методологічно переважає точкову оцінку, а опційна компонента на нерозроблені родовища виступає страховим прошарком моделі проти сценаріїв, які точкові моделі не прогнозують.

### Список використаних джерел:

1. Damodaran A. Ups and Downs: Valuing Cyclical and Commodity Companies. NYU Stern School of Business Working Paper, 2009. 42 p. URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/commodity.pdf>
2. Damodaran A. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. 3rd ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2012. 992 p.
3. Koller T., Goedhart M., Wessels D. Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. 7th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2020. 896 p.
4. McKinsey & Company. The Mining Company of the Future. McKinsey Insights. 2019. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/metals-and-mining>
5. Boyle P. P. Options: A Monte Carlo Approach. Journal of Financial Economics. 1977. Vol. 4, No. 3. P. 323–338.
6. Бур'янов В. О., Куліш Г. П. Від фундаментальної вартості до ринкового прайсингу: методологія оцінювання технологічних компаній з високими темпами зростання. Бізнесінформ. 2025. № 9. С. 35–51. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-9-35-51>
7. Shell plc. Annual Report and Accounts 2024. London: Shell plc, 2025. URL: <https://reports.shell.com/annual-report/2024/>
8. Shell plc. Q1 2025 Unaudited Results Announcement. London: Shell plc, 2025. URL: <https://www.shell.com/investors/results-and-reporting/quarterly-results.html>
9. International Energy Agency. World Energy Outlook 2025. Paris: IEA Publications, 2025. 412 p. URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2025>
10. U.S. Department of the Treasury. Daily Treasury Par Yield Curve Rates. URL: <https://home.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates>
11. Damodaran A. Implied Equity Risk Premium – Current Update. NYU Stern, Data Portal. URL: [https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datacurrent.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html)
12. Бур'янов В. О. Amplifying Value: деталізовані розрахунки до оцінки Shell plc. 2025. URL: <https://valentyburianov.blogspot.com/2025/06/>
13. Black F., Scholes M. The Pricing of Options and Corporate Liabilities. Journal of Political Economy. 1973. Vol. 81, No. 3. P. 637–654.
14. Hull J. C. Options, Futures, and Other Derivatives. 11th ed. Hoboken, NJ: Pearson, 2022. 896 p.
15. Merton R. C. Theory of Rational Option Pricing. The Bell Journal of Economics and Management Science. 1973. Vol. 4, No. 1. P. 141–183.
16. Nasdaq Historical Prices: SHEL (Shell plc). Nasdaq, Inc. URL: <https://www.nasdaq.com/market-activity/stocks/shel/historical>
17. Federal Reserve Economic Data (FRED). Crude Oil Prices: Brent – Europe, series DCOILBRENTU. Federal Reserve Bank of St. Louis. URL: <https://fred.stlouisfed.org/series/DCOILBRENTU>
18. Graham B., Dodd D. L. Security Analysis. 6th ed. New York: McGraw-Hill, 2008. 700 p.

### References:

1. Damodaran A. (2009) *Ups and downs: Valuing cyclical and commodity companies* (working paper). New York: NYU Stern School of Business. Available at: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pdfiles/papers/commodity.pdf>
2. Damodaran A. (2012) *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset*. 3rd ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
3. Koller T., Goedhart M., Wessels D. (2020) *Valuation: Measuring and managing the value of companies*. 7th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
4. McKinsey & Company (2019) *The mining company of the future*. Available at: <https://www.mckinsey.com/industries/metals-and-mining>

5. Boyle P. P. (1977) Options: A Monte Carlo approach. *Journal of Financial Economics*, vol. 4, no. 3, pp. 323–338.
6. Burianov V. O., Kulish G. P. (2025) Vid fundamentalnoi vartosti do rynkovoho praisynhu: metodolohiia otsiniuvannia tekhnolohichnykh kompanii z vysokymy tempamy zrostannia [From fundamental value to market pricing: A methodology for valuing high-growth technology companies]. *Biznesinform – Business Inform*, no. 9, pp. 35–51. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-9-35-51> (in Ukrainian)
7. Shell plc (2025) *Annual report and accounts 2024*. London: Shell plc. Available at: <https://reports.shell.com/annual-report/2024/>
8. Shell plc (2025) *Q1 2025 unaudited results announcement*. London: Shell plc. Available at: <https://www.shell.com/investors/results-and-reporting/quarterly-results.html>
9. International Energy Agency (2025) *World energy outlook 2025*. Paris: IEA Publications. Available at: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2025>
10. U.S. Department of the Treasury. *Daily Treasury par yield curve rates*. Available at: <https://home.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates>
11. Damodaran A. *Implied equity risk premium – current update*. New York: NYU Stern Data Portal. Available at: [https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datacurrent.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html)
12. Burianov V. O. (2025) *Amplifying Value: detailovani rozrakhunky do otsinky Shell plc* [Amplifying Value: Detailed calculations for the Shell plc valuation] [blog post]. Available at: <https://valentynburianov.blogspot.com/2025/06/> (in Ukrainian)
13. Black F., Scholes M. (1973) The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of Political Economy*, vol. 81, no. 3, pp. 637–654.
14. Hull J. C. (2022) *Options, futures, and other derivatives*. 11th ed. Hoboken, NJ: Pearson.
15. Merton R. C. (1973) Theory of rational option pricing. *The Bell Journal of Economics and Management Science*, vol. 4, no. 1, pp. 141–183.
16. Nasdaq, Inc. *Historical prices: SHEL (Shell plc)*. Available at: <https://www.nasdaq.com/market-activity/stocks/shel/historical>
17. Federal Reserve Bank of St. Louis. *Crude oil prices: Brent – Europe (DCOILBRENTU)*. FRED. Available at: <https://fred.stlouisfed.org/series/DCOILBRENTU>
18. Graham B., Dodd D. L. (2008) *Security analysis*. 6th ed. New York: McGraw-Hill.

Дата надходження статті: 15.04.2026

Дата прийняття статті: 06.05.2026

Дата публікації статті: 25.05.2026