

## АНОТАЦІЯ

*Николаев Д.П.* Формування стратегії сталого розвитку нафтогазових компаній України на основі адаптивних бізнес-моделей. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 Економіка. – Національний університет «Одеська політехніка» МОН України, Одеса, 2026.

Дисертацію присвячено вирішенню важливого наукового завдання, що полягає у розробленні концептуально-методичних та прикладних засад формування стратегії сталого розвитку нафтогазових компаній України на основі адаптивних бізнес-моделей в умовах трансформації енергетичного ринку, посилення ESG-вимог, зростання ризиків та воєнних викликів.

У розділі 1 «Теоретичні засади формування стратегії сталого розвитку підприємства» досліджено сутність і еволюцію концепції сталого розвитку, науково-теоретичні підходи до формування стратегій сталого розвитку підприємства, а також глобальні тенденції та особливості реалізації стратегій сталого розвитку підприємств у нафтогазовій галузі в умовах енергетичного переходу та посилення ESG-вимог.

Доведено, що сучасна концепція сталого розвитку трансформувалася від макроекономічної та еколого-соціальної парадигми до інтегрованої системи стратегічного управління підприємством, орієнтованої на забезпечення економічної результативності, екологічної безпеки, соціальної відповідальності та адаптивності до змін зовнішнього середовища. Встановлено закономірності еволюції концепції сталого розвитку та обґрунтовано міждисциплінарний характер теорії сталого розвитку, що поєднує ресурсний, інституціональний, екологічний та управлінський підходи.

Дістало подальшого розвитку трактування поняття «сталий розвиток нафтогазової компанії» як інтегрованої системи економічних, технологічних, соціальних та екологічних характеристик, що забезпечують довгострокову

результативність, адаптивність до змін зовнішнього середовища та відповідність ESG-принципам з урахуванням галузевої специфіки функціонування підприємств нафтогазового сектору.

Удосконалено науково-теоретичні підходи до розроблення стратегії сталого розвитку підприємства шляхом інтеграції адаптивних бізнес-моделей, ESG-принципів, ризик-орієнтованого підходу та механізму забезпечення сталого розвитку в єдину систему стратегічного управління. Запропонований підхід враховує вплив регуляторних, економічних і воєнних ризиків та передбачає використання інвестиційних, інноваційних, цифрових і управлінських інструментів для забезпечення довгострокової стійкості й адаптивності підприємства. Встановлено, що сучасна трансформація нафтогазових компаній відбувається під впливом декарбонізації, розвитку відновлюваної енергетики, цифровізації, геополітичних ризиків та посилення ESG-вимог, що формує нові умови їх функціонування та стратегічного розвитку.

*Сформульовано таку робочу гіпотезу дослідження:* формування ефективної стратегії сталого розвитку нафтогазових компаній України можливе за умови використання адаптивних бізнес-моделей, що забезпечують інтеграцію механізмів стратегічного управління, ESG-підходу, ризик-менеджменту та технологічної трансформації у систему забезпечення довгострокової стійкості й адаптивності компаній в умовах енергетичного переходу.

*У розділі 2 «Аналіз досвіду реалізації стратегій сталого розвитку у практиці нафтогазових компаній»* встановлено сучасні тенденції розвитку нафтогазової галузі, досліджено особливості реалізації стратегій сталого розвитку у практиці міжнародних та вітчизняних нафтогазових компаній, а також проведено оцінювання діяльності компаній галузі з позицій сталого розвитку.

Встановлено особливості трансформації нафтогазової галузі під впливом енергетичного переходу, декарбонізації, цифровізації та посилення ESG-факторів у стратегічному управлінні. Доведено, що поєднання декарбонізації зі збереженням домінування викопних енергоресурсів зумовлює необхідність переходу до адаптивних стратегій сталого розвитку нафтогазових компаній.

На основі аналізу практики реалізації стратегій сталого розвитку провідними міжнародними нафтогазовими компаніями встановлено, що інтеграція Цілей сталого розвитку ООН має вибірковий характер і визначається масштабом діяльності, структурою бізнесу та стратегічними пріоритетами компаній. Виявлено, що глобальні нафтогазові компанії орієнтуються на декарбонізацію, інновації, енергоефективність і ESG-управління з пріоритетом економічних та екологічних цілей, тоді як регіональні компанії більшою мірою зосереджені на соціально-економічних цілях та енергетичній стабільності. Доведено, що ефективність стратегій сталого розвитку у міжнародній практиці забезпечується поєднанням економічної результативності, екологічної відповідальності, цифровізації та ESG-орієнтованого управління.

Встановлено, що українські нафтогазові компанії функціонують в умовах воєнних ризиків, інституційних обмежень і дефіциту ресурсів, що зумовлює адаптивний характер їх стратегій із пріоритетом енергетичної безпеки та економічної стабільності. Виявлено, що українська модель сталого розвитку поєднує інтеграцію міжнародних стандартів із вирішенням критичних галузевих завдань, водночас характеризується нижчим рівнем інтеграції ESG-принципів і фрагментарністю нефінансової звітності порівняно з міжнародною практикою. Доведено, що ефективність реалізації стратегій сталого розвитку визначається рівнем фінансової стійкості, інвестиційної спроможності та здатності адаптувати бізнес-модель до трансформаційних змін зовнішнього середовища.

Розроблено та обґрунтовано методичний підхід до оцінювання рівня сталого розвитку нафтогазових компаній України, що ґрунтується на адаптованій системі індексів SDM та інтегральному індексі сталого розвитку (ISDM), сформованому за економічною, екологічною, соціальною та управлінською складовими. Підхід забезпечує комплексність і порівнянність оцінювання та дозволяє встановити взаємозв'язок між показниками сталого розвитку і результатами діяльності компаній. На його основі проведено оцінювання міжнародних і вітчизняних нафтогазових компаній, за результатами якого встановлено вищий рівень інтеграції ESG-принципів у міжнародних компаніях, а також виявлено нерівномірність

розвитку складових сталого розвитку українських компаній. Доведено, що інтеграція ESG-принципів позитивно впливає на фінансову стійкість та результативність діяльності компаній.

*У розділі 3 «Концептуально-методичні підходи до формування стратегії сталого розвитку нафтогазових компаній України на основі адаптивних бізнес-моделей» розроблено та обґрунтовано комплекс концептуально-методичних і прикладних рішень, спрямованих на забезпечення сталого розвитку нафтогазових компаній України в умовах високого рівня ризиків, технологічної трансформації та нестабільності енергетичного ринку.*

Обґрунтовано концептуально-методичний підхід до формування адаптивних бізнес-моделей сталого розвитку нафтогазових компаній, що базується на інтеграції стратегічного планування, ESG-принципів, цифровізації, ризик-менеджменту та управлінської адаптивності. Розроблено механізм забезпечення сталого розвитку та формування адаптивної бізнес-моделі нафтогазових компаній, який передбачає:

- а) моніторинг зовнішніх і внутрішніх факторів функціонування компаній;
- б) використання інструментів адаптації до технологічних змін, ризиків і сценарного планування;
- в) формування системи цілей, критеріїв та індикаторів оцінювання сталого розвитку за технологічно-інноваційною, економічною, ринковою, соціальною, інтеграційною, екологічною та інформаційно-управлінською складовими діяльності нафтогазових компаній.

Запропонований механізм забезпечує гнучкість, ризикостійкість та адаптивність нафтогазових компаній в умовах енергетичного переходу й воєнних викликів.

Розроблено трьохпараметричну модель оцінювання сталого розвитку нафтогазових компаній (T–E–S), яка інтегрує технологічний, економічний та соціально-екологічний параметри у єдиний аналітичний простір і забезпечує комплексне оцінювання рівня сталого розвитку, адаптивності, ризикостійкості та відповідності ESG-принципам. Запропонована модель забезпечує можливість позиціонування компаній у просторі сталого розвитку, визначення диспропорцій між складовими розвитку та обґрунтування напрямів адаптації бізнес-моделей.

Удосконалено науково-методичний базис оцінювання трансформаційної готовності нафтогазових компаній до впровадження адаптивних бізнес-моделей у систему стратегічного управління сталим розвитком. За результатами емпіричного дослідження підтверджено статистично значущий вплив економічних, технологічних, соціально-екологічних і бар'єрних чинників на готовність компаній до технологічної трансформації, виокремлено ключові виміри сталого розвитку та встановлено домінуючий вплив економічних чинників за стримувального впливу бар'єрних факторів. На основі кластерного аналізу визначено типові профілі трансформаційної готовності, що формує підґрунтя для диференційованого впровадження адаптивних бізнес-моделей.

Розроблено та апробовано модель оцінювання ризикостійкості нафтогазових компаній, що базується на інтеграції SWOT- і PEST-аналізу, експертного оцінювання та сценарного підходу. Систематизовано ключові ризики сталого розвитку та визначено їх вплив на результати діяльності компаній. Встановлено, що адаптивні та інноваційно орієнтовані сценарії забезпечують вищий рівень ризикостійкості порівняно з інерційними моделями розвитку. Доведено, що інтеграція системи управління ризиками в адаптивні бізнес-моделі підвищує стійкість компаній до зовнішніх загроз та забезпечує безперервність розвитку.

Розроблено диференційовані сценарії сталого розвитку для нафтогазових компаній України з урахуванням технологічного потенціалу, ресурсних можливостей та готовності до трансформації в умовах енергетичного переходу. Запропоновані сценарії орієнтовані на диверсифікацію бізнес-моделей, технологічне оновлення, цифровізацію та ESG-інтеграцію. Доведено, що застосування сценарного підходу сприяє формуванню гнучких стратегічних рішень і підвищенню адаптивності бізнес-моделей.

**Ключові слова:** стратегія, сталий розвиток; цілі сталого розвитку (ЦСР) та ESG-критерії; нафтогазові підприємства; корпоративна соціальна відповідальність; адаптивні бізнес-моделі; управління змінами; фактори внутрішнього та зовнішнього середовища, інновації, виробнича безпека, система індикаторів, механізм, сценарний підхід.

## СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

### Статті у фахових виданнях України

1. Bochkovskiy A., Sapozhnikova N., Nikolaiev D., Savichevych O. «Human factor» in the occupational health and safety: causes of the occurrence and ways to minimization. *Journal of Scientific Papers Social Development and Security*. 2020. Vol. 10, No 6. P. 127–143. URL: <https://paperssds.eu/index.php/JSPSDS/>. DOI: <https://doi.org/10.33445/sds.2020.10.6.12>. (Категорія Б, Google Scholar, DOAJ, Index Copernicus, Ulrich Web) (1,2 д.а., особистий внесок: досліджено вплив людського фактора на управління підприємством у контексті сталого розвитку, 0,4 д.а.).

2. Николаев Д.П. Теоретико-методологічні засади формування стратегії сталого розвитку нафтогазових компаній в умовах глобалізації. *Економіка та суспільство*. 2025. № 82. URL: <https://economyand-society.in.ua/index.php/journal/article/view/7411>. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-82-169>. (Категорія Б, Google Scholar, DOAJ, Index Copernicus, CrossRef) (0,63 д.а.).

3. Николаев Д. П. Модель системи індексів оцінювання сталого розвитку нафтогазових компаній України. *Інвестиції: практика та досвід*. 2026. № 4. С. 231–237. URL: <https://nayka.com.ua/index.php/investplan/article/view/9083>. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2026.4.231>. (Категорія Б, Google Scholar, Index Copernicus) (0,8 д.а.).

4. Николаев Д. П. Формування адаптивних бізнес-моделей нафтогазових компаній України в контексті стратегії сталого розвитку. *Ефективна економіка*. 2026. № 2. URL: <https://nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/9262>. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.2.155>. (Категорія Б, Google Scholar, Index Copernicus) (0,75 д.а.).

5. Некрасова Л. А., Ніколаєв Д. П. Сценарний підхід як інструмент обґрунтування стратегій сталого розвитку нафтогазових компаній України. *Наукові перспективи*. 2026. № 2 (68). С. 2450–2462. URL: <https://perspectives.pp.ua/index.php/np/article/view/38350>. DOI: [https://doi.org/10.52-058/2708-7530-2026-2\(68\)-2450-2462](https://doi.org/10.52-058/2708-7530-2026-2(68)-2450-2462). (Категорія Б, Google Scholar, Index Copernicus) (0,76 д.а., особистий внесок: розроблено рекомендації щодо застосування сценарного підходу при формуванні стратегій сталого розвитку підприємств, 0,6 д.а.).

### Опубліковані праці апробаційного характеру

6. Соколовська З. М., Ніколаєв Д. П. Багаторівнева система стратегічного планування розвитку територій. *Економічна кібернетика: теорія, практика та напрямки розвитку*: матеріали наук.-практ. інтерн.-конф., (24–25 листопада 2021 року), Одеса, Україна. Одеса: Національний університет «Одеська політехніка», 2021. С. 22–26. URL: <https://economics.op.edu.ua/wp-content/uploads/2021/12/tezy-1.pdf>. (0,2 д.а., особистий внесок: узагальнено підходи до багаторівневого стратегічного планування та їх використання в умовах трансформації економічних систем, 0,15 д.а.).

7. Rassadnykova S., Nikolaiev D. The Principle of Acceptable Risk in Corporate Management. *Corporation Management: Materials of the 2nd International Conference*, (19 May 2022), Estonia, Tallinn – Slovakia, Banská Bystrica. P. 111–114. URL: <https://doi.org/10.36690/ICCM-2022>. (0,15 д.а., особистий внесок: обґрунтовано застосування принципу прийнятності ризику при аналізі ризиків діяльності підприємства, 0,11 д.а.).

8. Ніколаєв Д. П., Кондратюк Д. М. Математичні моделі бойових та воєнних дій. *Formation of Innovative Potential of World Science: Materials of the V International Scientific and Theoretical Conference*, (28 July 2023), Tel Aviv, Israel. Tel Aviv: European Scientific Platform, 2023. С. 56–58. URL: <https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/28.07.2023>. (0,12 д.а., особистий внесок: розроблено підходи до моделювання процесів в умовах

невизначеності, що використано при аналізі ризиків діяльності підприємств, 0,09 д.а.).

9. Ніколаєв Д. П., Рассадникова С. І. Формування моделі стійкої економіки підприємства. *Сучасні трансформації у світовій економіці: виклики та пріоритети розвитку*: матер. Міжнар. наук.-практ. конф. студ. та молод. вчен., (27 жовтня 2023 року), Одеса, Україна. Tallinn: Teadmus, 2023. С. 69–70. URL: [https://api.teadmus.org/storage/published\\_books/CURRENT\\_TRANSFORMATIONS\\_IN\\_THE\\_GLOBAL\\_ECONOMY/monograph.pdf](https://api.teadmus.org/storage/published_books/CURRENT_TRANSFORMATIONS_IN_THE_GLOBAL_ECONOMY/monograph.pdf). (0,1 д.а., особистий внесок: обґрунтовано підходи до формування моделі економічного розвитку підприємства, що використано при розробці концепції сталого розвитку у дисертації, 0,07 д.а.).

10. Ніколаєв Д. П., Привалов М. І., Рассадникова С. І. Цифрові стратегії інноваційних проєктів. *Механізми протидії сучасним викликам і загрозам: досвід ЄС для України*: матер. Міжнар. наук.-практ. конф. в рамках виконання проєкту Модуль Жан Моне програми ЄС Еразмус+ «Впровадження механізмів ЄС для протидії сучасним викликам і загрозам» (101085700 – IMEU – ERASMUS-JMO-2022-HEI-TCHRSCH) (2022–2025), (28–29 лютого 2024 року), м. Суми, Україна. Суми: 2024. С. 141–143. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/items/00510421-5087-4651-8aa4-3030b3293cd0>. (0,12 д.а., особистий внесок: обґрунтовано підходи до цифровізації управління інноваційними процесами, що використано при формуванні адаптивних бізнес-моделей, 0,1 д.а.).

11. Ніколаєв Д. П., Дуднік М. Д. Розробка стратегії інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства. *Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств*: матер. Міжнар. наук.-практ. конф., (27 жовтня 2023 року), Одеса, Україна. Одеса: Національний університет «Одеська політехніка», 2023. С. 15–17. URL: [https://economics.op.edu.ua/files/science/form\\_ek\\_rozv/2023/tezy.pdf](https://economics.op.edu.ua/files/science/form_ek_rozv/2023/tezy.pdf). (0,1 д.а., особистий внесок: обґрунтовано підходи до формування стратегії інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства, що використано при розробці стратегій сталого розвитку, 0,08 д.а.).

12. Привалов М. І., Ніколаєв Д. П. Безпека бізнес-систем та баз даних в контексті аналізу методів і засобів кібербезпеки. *Інформаційні технології: теорія і практика*: матер. І (VII) Міжнар. наук.-практ. конф. здоб. вищ. осв. і молод. учен., (20–22 березня 2024 року), Дніпро, Україна. Дніпро: 2024. С. 444–446. URL: <https://ir.nmu.org.ua/entities/publication/932e84e3-c8ba-409b-be42-8a8b1a58746a>. (0,12 д.а., особистий внесок: досліджено підходи до функціонування бізнес-систем в умовах цифровізації, що використано при формуванні адаптивних бізнес-моделей, 0,1 д.а.).

13. Nikolaiev D. P. Challenges and Risks Management Strategies of Personnel Potential in the Context of the Concept of Sustainable Development. *Economics, Finance, Accounting and Law: Strategic Priorities for Development in the Context of Globalization*: proceedings of the International Scientific-Practical Conference, (21 December 2024), Aarhus, Denmark. Aarhus: 2024. P. 48–51. URL: <https://www.economics.in.ua/2024/12/21.html>. (0,15 д.а.).

14. Ніколаєв Д. П. Теоретичні засади сталого розвитку: соціальні, економічні та екологічні аспекти. *Посткризові контури світової економіки: від фрагментації до нового світового порядку*: матер. Міжнар. наук.-практ. конф. студ. і молод. учен., (31 жовтня 2025 року), Одеса, Україна. Одеса: Міжнародний гуманітарний університет, 2025. С. 282–284. URL: [https://api.teadmus.org/storage/published\\_books/Post\\_Crisis\\_Contours/monograph.pdf](https://api.teadmus.org/storage/published_books/Post_Crisis_Contours/monograph.pdf). (0,1 д.а.).

## SUMMARY

*Nikolaiev D.P.* Formation of Sustainable Development Strategies for Oil and Gas Companies of Ukraine Based on Adaptive Business Models. – Qualifying scientific work as a manuscript.

A dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in Specialty 051 Economics. – Odesa National Polytechnic University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Odesa, 2026.

The dissertation is devoted to solving an important scientific problem consisting in the development of conceptual, methodological and applied foundations for the formation of a sustainable development strategy for Ukrainian oil and gas companies based on adaptive business models under the conditions of energy market transformation, strengthening ESG requirements, increasing risks and wartime challenges.

*Chapter 1 “Theoretical Foundations of the Formation of an Enterprise Sustainable Development Strategy”* examines the essence and evolution of the concept of sustainable development, scientific and theoretical approaches to the formation of enterprise sustainable development strategies, as well as global trends and specific features of the implementation of sustainable development strategies in the oil and gas industry under the conditions of the energy transition and strengthening ESG requirements.

It has been proved that the modern concept of sustainable development has evolved from a macroeconomic and ecological-social paradigm into an integrated system of enterprise strategic management aimed at ensuring economic efficiency, environmental safety, social responsibility and adaptability to changes in the external environment. The regularities of the evolution of the sustainable development concept have been identified, and the interdisciplinary nature of sustainable development theory, combining resource-based, institutional, ecological and managerial approaches, has been substantiated.

The interpretation of the concept of “sustainable development of an oil and gas company” has been further developed as an integrated system of economic, technological, social and environmental characteristics ensuring long-term efficiency, adaptability to

changes in the external environment and compliance with ESG principles, taking into account the sectoral specifics of oil and gas enterprises.

Scientific and theoretical approaches to the development of an enterprise sustainable development strategy have been improved through the integration of adaptive business models, ESG principles, a risk-oriented approach and a sustainable development support mechanism into a unified system of strategic management. The proposed approach takes into account the impact of regulatory, economic and wartime risks and provides for the use of investment, innovation, digital and managerial instruments to ensure the long-term sustainability and adaptability of enterprises. It has been established that the modern transformation of oil and gas companies is taking place under the influence of decarbonization, renewable energy development, digitalization, geopolitical risks and strengthening ESG requirements, which creates new conditions for their functioning and strategic development.

*The following working hypothesis of the research has been formulated:* the formation of an effective sustainable development strategy for Ukrainian oil and gas companies is possible through the use of adaptive business models that ensure the integration of strategic management mechanisms, ESG approaches, risk management and technological transformation into the system of ensuring long-term sustainability and adaptability of companies under the conditions of the energy transition.

*Chapter 2 “Analysis of the Experience of Implementing Sustainable Development Strategies in the Practice of Oil and Gas Companies”* identifies current trends in the development of the oil and gas industry, examines the peculiarities of implementing sustainable development strategies in the practice of international and domestic oil and gas companies, and evaluates the activities of industry companies from the perspective of sustainable development.

The peculiarities of the transformation of the oil and gas industry under the influence of the energy transition, decarbonization, digitalization and the strengthening of ESG factors in strategic management have been identified. It has been proved that the combination of decarbonization with the preservation of the dominance of fossil energy resources necessitates the transition to adaptive sustainable development strategies for oil and gas companies.

Based on the analysis of the practice of implementing sustainable development strategies by leading international oil and gas companies, it has been established that the integration of the UN Sustainable Development Goals is selective in nature and determined by the scale of operations, business structure and strategic priorities of companies. It has been revealed that global oil and gas companies focus on decarbonization, innovation, energy efficiency and ESG management with a priority on economic and environmental goals, whereas regional companies are more focused on socio-economic objectives and energy stability. It has been proved that the effectiveness of sustainable development strategies in international practice is ensured through the combination of economic efficiency, environmental responsibility, digitalization and ESG-oriented management.

It has been established that Ukrainian oil and gas companies operate under conditions of wartime risks, institutional constraints and resource shortages, which determines the adaptive nature of their strategies with a priority on energy security and economic stability. It has been revealed that the Ukrainian model of sustainable development combines the integration of international standards with the solution of critical industry tasks, while being characterized by a lower level of ESG integration and fragmented non-financial reporting compared to international practice. It has been proved that the effectiveness of implementing sustainable development strategies is determined by the level of financial sustainability, investment capacity and the ability to adapt the business model to transformational changes in the external environment.

A methodological approach to assessing the level of sustainable development of Ukrainian oil and gas companies has been developed and substantiated, based on an adapted SDM index system and the integrated sustainable development index (ISDM), formed according to economic, environmental, social and managerial components. The approach ensures the comprehensiveness and comparability of the assessment and makes it possible to establish the relationship between sustainable development indicators and company performance results. On this basis, international and domestic oil and gas companies were assessed, the results of which demonstrated a higher level of ESG integration in international companies and revealed uneven development of sustainable development components in Ukrainian companies. It has been proved that the integration

of ESG principles positively affects the financial sustainability and performance efficiency of companies.

*Chapter 3 “Conceptual and Methodological Approaches to the Formation of a Sustainable Development Strategy for Ukrainian Oil and Gas Companies Based on Adaptive Business Models”* develops and substantiates a set of conceptual, methodological and applied solutions aimed at ensuring the sustainable development of Ukrainian oil and gas companies under conditions of high risks, technological transformation and instability of the energy market.

A conceptual and methodological approach to the formation of adaptive business models for the sustainable development of oil and gas companies has been substantiated, based on the integration of strategic planning, ESG principles, digitalization, risk management and managerial adaptability. A mechanism for ensuring sustainable development and forming an adaptive business model for oil and gas companies has been developed, which provides for: a) monitoring of external and internal factors affecting company operations; b) the use of adaptation tools to technological changes, risks and scenario planning; c) the formation of a system of goals, criteria and indicators for assessing sustainable development according to technological-innovative, economic, market, social, integration, environmental and information-managerial components of oil and gas company activities. The proposed mechanism ensures flexibility, risk resilience and adaptability of oil and gas companies under conditions of the energy transition and wartime challenges.

A three-parameter model for assessing the sustainable development of oil and gas companies (T–E–S) has been developed, integrating technological, economic and socio-environmental parameters into a unified analytical framework and ensuring a comprehensive assessment of the level of sustainable development, adaptability, risk resilience and compliance with ESG principles. The proposed model provides opportunities for positioning companies within the sustainable development space, identifying disproportions between development components and substantiating directions for business model adaptation.

The scientific and methodological basis for assessing the transformational readiness of oil and gas companies to implement adaptive business models into the system

of strategic management of sustainable development has been improved. Based on the results of the empirical study, the statistically significant influence of economic, technological, socio-environmental and barrier factors on the readiness of companies for technological transformation has been confirmed, key dimensions of sustainable development have been identified, and the dominant influence of economic factors under the constraining impact of barrier factors has been established. On the basis of cluster analysis, typical profiles of transformational readiness have been identified, forming the basis for the differentiated implementation of adaptive business models.

A model for assessing the risk resilience of oil and gas companies has been developed and tested, based on the integration of SWOT and PEST analysis, expert evaluation and a scenario approach. The key risks of sustainable development have been systematized, and their impact on company performance has been determined. It has been established that adaptive and innovation-oriented scenarios provide a higher level of risk resilience compared to inertial development models. It has been proved that the integration of a risk management system into adaptive business models increases company resilience to external threats and ensures continuity of development.

Differentiated sustainable development scenarios for Ukrainian oil and gas companies have been developed, taking into account technological potential, resource capabilities and readiness for transformation under the conditions of the energy transition. The proposed scenarios are focused on business model diversification, technological modernization, digitalization and ESG integration. It has been proved that the application of the scenario approach contributes to the formation of flexible strategic decisions and enhances the adaptability of business models.

**Keywords:** strategy; sustainable development; Sustainable Development Goals (SDGs) and ESG criteria; oil and gas enterprises; corporate social responsibility; adaptive business models; change management; internal and external environmental factors; innovation; industrial safety; system of indicators; mechanism; scenario approach.

## LIST OF APPLICANT'S PUBLICATIONS

### Articles in professional publications of Ukraine

1. Bochkovskyi A., Sapozhnikova N., Nikolaiev D., Savichevych O. “*Human Factor*” in the *Occupational Health and Safety: Causes of the Occurrence and Ways to Minimization*. Journal of Scientific Papers Social Development and Security. 2020. Vol. 10, No. 6. P. 127–143. URL: <https://paperssds.eu/index.php/JSPSDS/>. DOI: <https://doi.org/10.33445/sds.2020.10.6.12>. (Category B, Google Scholar, DOAJ, Index Copernicus, Ulrich Web) (1.2 author’s sheets; personal contribution: the influence of the human factor on enterprise management in the context of sustainable development was investigated, 0.4 author’s sheets).

2. Nikolaiev D.P. *Theoretical and Methodological Foundations for the Formation of a Sustainable Development Strategy of Oil and Gas Companies under Globalization Conditions*. Economy and Society. 2025. No. 82. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/7411>. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-82-169>. (Category B, Google Scholar, DOAJ, Index Copernicus, CrossRef) (0.63 author’s sheets).

3. Nikolaiev D.P. *Model of the System of Indices for Assessing the Sustainable Development of Ukrainian Oil and Gas Companies*. Investments: Practice and Experience. 2026. No. 4. P. 231–237. URL: <https://nayka.com.ua/index.php/investplan/article/view/9083>. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2026.4.231>. (Category B, Google Scholar, Index Copernicus) (0.8 author’s sheets).

4. Nikolaiev D.P. *Formation of Adaptive Business Models of Ukrainian Oil and Gas Companies in the Context of Sustainable Development Strategy*. Efficient Economy. 2026. No. 2. URL: <https://nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/9262>. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.2.155>. (Category B, Google Scholar, Index Copernicus) (0.75 author’s sheets).

5. Nekrasova L.A., Nikolaiev D.P. *Scenario Approach as a Tool for Substantiating Sustainable Development Strategies of Ukrainian Oil and Gas Companies*. Scientific Perspectives. 2026. No. 2 (68). P. 2450–2462. URL: <https://perspectives.pp.ua/index.php/np/article/view/38350>. DOI: [https://doi.org/10.52-058/2708-7530-2026-2\(68\)-2450-2462](https://doi.org/10.52-058/2708-7530-2026-2(68)-2450-2462). (*Category B, Google Scholar, Index Copernicus*) (0.76 author's sheets; personal contribution: recommendations on the application of the scenario approach in the formation of sustainable development strategies of enterprises were developed, 0.6 author's sheets).

### **Published works of approbation nature**

6. Sokolovska Z.M., Nikolaiev D.P. *Multi-Level System of Strategic Planning for Territorial Development*. Economic Cybernetics: Theory, Practice and Directions of Development: materials of the Scientific and Practical Internet Conference, (24–25 November 2021), Odesa, Ukraine. Odesa: National University “Odesa Polytechnic”, 2021. P. 22–26. URL: <https://economics.op.edu.ua/wp-content/uploads/2021/12/tezy-1.pdf>. (0.2 author's sheets; personal contribution: approaches to multi-level strategic planning and their application under conditions of transformation of economic systems were generalized, 0.15 author's sheets).

7. Rassadnykova S., Nikolaiev D. *The Principle of Acceptable Risk in Corporate Management*. Corporation Management: Materials of the 2nd International Conference, (19 May 2022), Estonia, Tallinn – Slovakia, Banská Bystrica. P. 111–114. URL: <https://doi.org/10.36690/ICCM-2022>. (0.15 author's sheets; personal contribution: the application of the acceptable risk principle in the analysis of enterprise activity risks was substantiated, 0.11 author's sheets).

8. Nikolaiev D.P., Kondratiuk D.M. *Mathematical Models of Combat and Military Operations*. Formation of Innovative Potential of World Science: Materials of the V International Scientific and Theoretical Conference, (28 July 2023), Tel Aviv, Israel. Tel Aviv: European Scientific Platform, 2023. P. 56–58. URL:

<https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/28.07.2023>. (0.12 author's sheets; personal contribution: approaches to modelling processes under conditions of uncertainty were developed, which were used in the analysis of enterprise activity risks, 0.09 author's sheets).

9. Nikolaiev D.P., Rassadnykova S.I. *Formation of a Model of Sustainable Economy of an Enterprise*. Current Transformations in the Global Economy: Challenges and Development Priorities: materials of the International Scientific and Practical Conference of Students and Young Scientists, (27 October 2023), Odesa, Ukraine. Tallinn: Teadmus, 2023. P. 69–70. URL: [https://api.teadmus.org/storage/published\\_books/CURRENT\\_TRANSFORMATIONS\\_IN\\_THE\\_GLOBAL\\_ECONOMY/monograph.pdf](https://api.teadmus.org/storage/published_books/CURRENT_TRANSFORMATIONS_IN_THE_GLOBAL_ECONOMY/monograph.pdf). (0.1 author's sheets; personal contribution: approaches to the formation of a model of enterprise economic development were substantiated, which were used in developing the concept of sustainable development in the dissertation, 0.07 author's sheets).

10. Nikolaiev D.P., Pryvalov M.I., Rassadnykova S.I. *Digital Strategies of Innovative Projects*. Mechanisms for Counteracting Modern Challenges and Threats: EU Experience for Ukraine: materials of the International Scientific and Practical Conference within the implementation of the Jean Monnet Module of the EU Erasmus+ Programme “Implementation of EU Mechanisms for Counteracting Modern Challenges and Threats” (101085700 – IMEU – ERASMUS-JMO-2022-HEI-TCHRSCH) (2022–2025), (28–29 February 2024), Sumy, Ukraine. Sumy: 2024. P. 141–143. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/items/00510421-5087-4651-8aa-43030b3293cd0>. (0.12 author's sheets; personal contribution: approaches to the digitalization of innovation process management were substantiated, which were used in the formation of adaptive business models, 0.1 author's sheets).

11. Nikolaiev D.P., Dudnik M.D. *Development of an Innovation and Investment Development Strategy of an Enterprise*. Formation of the Potential for Economic Development of Industrial Enterprises: materials of the International Scientific and Practical Conference, (27 October 2023), Odesa, Ukraine. Odesa: National University “Odesa Polytechnic”, 2023. P. 15–17. URL: <https://economics.op.edu.ua/>

[files/science/form\\_ek\\_rozv/2023/tezy.pdf](#). (0.1 author's sheets; personal contribution: approaches to the formation of an innovation and investment development strategy of an enterprise were substantiated, which were used in developing sustainable development strategies, 0.08 author's sheets).

12. Pryvalov M.I., Nikolaiev D.P. *Security of Business Systems and Databases in the Context of Analysing Cybersecurity Methods and Tools*. Information Technologies: Theory and Practice: materials of the I (VII) International Scientific and Practical Conference of Higher Education Students and Young Scientists, (20–22 March 2024), Dnipro, Ukraine. Dnipro: 2024. P. 444–446. URL: <https://ir.nmu.org.ua/entities/publication/932e84e3-c8ba-409b-be42-8a8b1a58746a>. (0.12 author's sheets; personal contribution: approaches to the functioning of business systems under conditions of digitalization were investigated, which were used in the formation of adaptive business models, 0.1 author's sheets).

13. Nikolaiev D.P. *Challenges and Risks Management Strategies of Personnel Potential in the Context of the Concept of Sustainable Development*. Economics, Finance, Accounting and Law: Strategic Priorities for Development in the Context of Globalization: proceedings of the International Scientific-Practical Conference, (21 December 2024), Aarhus, Denmark. Aarhus: 2024. P. 48–51. URL: <https://www.economics.in.ua/2024/12/21.html>. (0.15 author's sheets).

14. Nikolaiev D.P. *Theoretical Foundations of Sustainable Development: Social, Economic and Environmental Aspects*. Post-Crisis Contours of the World Economy: from Fragmentation to a New World Order: materials of the International Scientific and Practical Conference of Students and Young Scientists, (31 October 2025), Odesa, Ukraine. Odesa: International Humanitarian University, 2025. P. 282–284. URL: [https://api.teadmus.org/storage/published\\_books/Post\\_Crisis\\_Contours/monograph.pdf](https://api.teadmus.org/storage/published_books/Post_Crisis_Contours/monograph.pdf). (0.1 author's sheets).