

УДК 331.658.3  
JEL Classification: L70, M14

DOI: 10.37332/2309-1533.2023.2.24

Литовка В.А.,  
аспірант,  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка», м. Дніпро,  
Прушківська Е.В.,  
д-р екон. наук, професор, професор кафедри  
виробничого та інвестиційного менеджменту,  
Національний університет біоресурсів  
і природокористування України, м. Київ,  
Пилипенко Г.М.,  
д-р екон. наук, професор, професор кафедри маркетингу,  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка», м. Дніпро

## ТРАНСФОРМАЦІЯ КОРПОРАТИВНОЇ КУЛЬТУРИ ПІДПРИЄМСТВ МЕТАЛУРГІЙНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТА ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ

Lytovka V.A.,  
postgraduate student,  
Dnipro University of Technology,  
Prushkivska E.V.,  
dr.sc.(econ.), professor, professor at the department  
of production and investment management,  
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv,  
Pylypenko H.M.,  
dr.sc.(econ.), professor, professor at the department of marketing,  
Dnipro University of Technology

## CORPORATE CULTURE TRANSFORMATION OF THE METALLURGICAL INDUSTRY ENTERPRISES AMID DIGITAL AND GREEN ECONOMY

**Постановка проблеми.** Металургійне виробництво XXI ст. трансформується за рахунок впровадження розумних та зелених інновацій, таких як використання роботехніки, інтернет-речей, наноматеріалів, низьковуглецеві технології та ін. [1]. Сучасні тренди розвитку металургійних підприємств України в умовах війни свідчать про значний спад виробництва. У січні 2023 року вони скоротили виробництво сталі на 84,7 % порівняно з аналогічним періодом 2022 року – до 284 тис. тонн, що призвело до зниження рейтингу України втричі. Наша країна опустилася на 35 місце в світовому рейтингу з 64 країн-виробників сталі, тоді як у січні 2022 року вона посіла 13 місце [2]. Не дивлячись на складні умови функціонування, на підприємствах металургійної промисловості відбуваються активні процеси діджиталізації та впровадження розумних і зелених технологій, які поступово сприяють переходу до сталого розвитку. Нові можливості для інноваційного розвитку підприємств і майбутнє української металургійної промисловості залежить від того, як швидко вона зможе відновитися після війни, але вже враховуючи тренди розумного виробництва. Для металургійних підприємств України питання трансформації корпоративної культури актуалізується модернізацією виробництва, інноваційними та структурними змінами, впливом на навколишнє середовище та дотримання принципів сталого розвитку. Проте перехід на інноваційну модель розвитку потребує не лише нових технологій, а формування нових цінностей та установок, трансформації корпоративної культури в контексті розвитку цифрової та зеленої економіки.

\* Науковий керівник: Пилипенко Г.М. – д-р. екон. наук, професор кафедри маркетингу

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретичні та практичні аспекти трансформації корпоративної культури розкрито як зарубіжними вченими, так і українськими вченими. Зокрема, Сукеннік М., Капуста М., Бонк П. [3] досліджували питання трансформації корпоративної культури польської сировинної промисловості в аспекті Європейської зеленої угоди. Колектив науковців з Китаю та Тайваню здійснили ґрунтовне дослідження корпоративної культури в умовах в Індустрії 4.0, зазначивши, що компанії змінили лідерство, організаційні відносини та стосунки з клієнтами завдяки використанню кібер-фізичних систем. Їх результати засвідчили, що аналіз даних, Інтернет речей (IoT) та інтелектуальні технології можуть полегшити зв'язки всередині ланцюжка створення вартості та підвищити гнучкість у відповідь на зміни зовнішнього середовища, але задля цього компаніям необхідно мати сильну корпоративну культуру [4]. Проблематику трансформаційних змін металургійних підприємств в умовах смарт-економіки та сталого розвитку розкривали українські вчені Інституту економіки промисловості НАН України Амоша О. І. та Нікіфорова В. А. [5]. Вони зазначають, що істотних зрушень щодо впровадження розумних технологій у цьому десятилітті не спостерігається, існує також неготовність або небажання працівників сприймати нову цифрову культуру, яка передбачає докорінні зміни в чисельності, структурі та необхідній професійній підготовці робочої сили. На їх погляд, точками дотику мають стати розвиток цифрової культури й підвищення персональної відповідальності робітників [5, с. 18]. Проте проблема визначення особливостей трансформації корпоративної культури національних металургійних підприємств в контексті цифрової та зеленої економіки є недослідженою та потребує ґрунтового висвітлення.

**Постановка завдання.** Метою статті є розкриття особливостей трансформації корпоративної культури металургійних підприємств України в умовах цифрової та зеленої економіки. Для досягнення мети було поставлено наступні завдання: запропонувати методику оцінювання трансформації корпоративної культури під впливом діджиталізації, смартизації та екологізації на основі соціологічного опитування персоналу металургійних підприємств України; продемонструвати результати опитування на основі профілів існуючої та бажаної корпоративної культури; рекомендувати напрями удосконалення корпоративної культури металургійних підприємств.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Термін «Індустрія 4.0», який було запропоновано для позначення четвертої промислової революції на промисловій виставці у м. Ганновер [6], набув розповсюдження і сьогодні має більш широке тлумачення. Характерними рисами «Індустрія 4.0» є розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, цифровізація, смартизація, автоматизація та роботизація виробничих процесів. Четверта промислова революція передбачає повністю автоматизовані виробництва, на яких управління всіма процесами здійснюється в режимі реального часу та з урахуванням зміни зовнішніх чинників. Кібернетичні системи створюють віртуальні копії об'єктів фізичного світу, контролюють фізичні процеси та приймають децентралізовані рішення. Ці системи здатні інтегруватися в єдину мережу, взаємодіяти в режимі реального часу та самостійно налаштовуватися. Провідну роль відіграють інтернет-технології, які забезпечують комунікації між персоналом та машинами. Своєю чергою «зелена економіка» представляє економічні відносини між суб'єктами господарської діяльності, які базуються на принципах захисту та збереженні навколишнього середовища, впровадженні новітніх енерго- й ресурсозберігаючих технологій та сприяють поліпшенню якості життя в межах існуючих екосистем [7, с. 187]. Поєднання концепцій цифрової та зеленої економіки надає можливість досягти цілей сталого розвитку. «Розумна» металургійна промисловість означає не лише наявність розумного виробництва, а й суттєву трансформацію процесів отримання сировини, виробництва, продажів через горизонтальну та вертикальну інтеграцію ланцюгів поставок з глибокою орієнтацією на клієнта [1].

Проте виробничі зміни не є одноетапним процесом, оскільки існують також очевидні питання трансформації корпоративної культури цих підприємств щодо сприйняття та впровадження інновацій персоналом підприємств в умовах діджиталізації та екологізації виробництва. Оскільки корпоративна культура (далі – КК) є складною динамічною ієрархічною системою, яка складається з формальної (місія, бачення, цінності, які втілені в практиці компанії) та неформальної (соціальні взаємозв'язки, рольові моделі, ритуали, важливі історії в компанії) складових, які змінюються під впливом внутрішнього та зовнішнього середовища компанії [8], то необхідно визначити як саме ця система трансформується в умовах цифрової та зеленої економіки.

Задля вирішення цього питання нами було розроблено методичний підхід до оцінювання трансформації КК (існуючої та бажаної) під впливом діджиталізації, смартизації та екологізації. Підхід передбачає використання п'яти етапів:

1) проведення соціологічного опитування. Перший етап передбачає оцінювання параметрів трансформації КК під впливом діджиталізації, смартизації та екологізації (цифрових, розумних, зелених технологій, рішень та інновацій) (існуючої та бажаної) працівниками металургійних підприємств України.

Анкета (табл. 1) включала два блоки тверджень, кожен по чотири параметри («ДС» стосуються діджитал (Д) та смарт (С) характеристик, а «З» – зелених рис КК). Опитуваним необхідно було надати

відповідь для кожного параметру ДС та З за 5-ти бальною шкалою: 1 – повністю не згоден, 2 – в основному не згоден, 3 – частково згоден, 4 – в основному згоден, 5 – повністю згоден.

Таблиця 1

**Анкета для оцінювання трансформації корпоративної культури для металургійних підприємств**

Параметри оцінювання	Існуючий стан	Бажаний стан
<b>1. Наше підприємство є "розумним" та цифровим, бо:</b>		
ДС <sub>1</sub> . Місія, стратегія та корпоративності цінності компанії змінюються під впливом цифровізації задля формування нового типу «розумного» металургійного виробництва		
ДС <sub>2</sub> . Підприємство постійно націлене на нововведення у сфері «розумних» технологій, зокрема обробки баз даних, використання датчиків, робототехніки, інтернет-речей, наноматеріалів і т.п.		
ДС <sub>3</sub> . Діджиталізація та смартизація сприяють підвищенню ефективності прийняття організаційних рішень в компанії		
ДС <sub>4</sub> . Впровадження «розумних» технологій та рішень позитивно впливає на комунікацію між співробітниками підприємства		
<b>2. Наше підприємство піклується про навколишнє середовище та є "зеленим", бо:</b>		
З <sub>1</sub> . Місія, стратегія та корпоративності цінності компанії змінюються з метою зменшення негативного впливу на навколишнє середовище		
З <sub>2</sub> . Підприємство наголошує на цінностях збереження навколишнього середовища		
З <sub>3</sub> . Зелені інновації сприяють формуванню «зеленої» корпоративної культури на підприємстві та формування у працівників цінностей збереження навколишнього середовища та зменшення негативного впливу на екологію і т.п.		
З <sub>4</sub> . Впровадження зелених інновацій та рішень в сфері екологічного менеджменту підтримується та заохочується керівництвом		

*Джерело: авторська розробка*

2) розрахунків інтегральних індексів на основі результатів опитування й середнього арифметичного. Обробка анкет здійснюється у програмі Microsoft Excel та SPSS Statistics V21.0. Дані всіх відповідей з кожного питання у стовпчику «Існуюча» та «Бажана» підсумувалися та рахувалося середнє значення для кожного підприємства та загалом по всіх підприємствам.

3) формування трьох профілів трансформації КК металургійних підприємств. Побудова параметрів профілю передбачала розрахунок середніх значень по кожній альтернативі для стовпчика «Існуюча» та «Бажана» та значення наносилися на відповідну форму профілю КК. Задля демонстрації трансформацій КК в умовах цифрової та зеленої економіки нами запропоновано три профілі:

а) Діджитал смарт профіль КК. Трансформація КК під впливом цифровізації та смартизації (Відповіді на питання анкети «Наше підприємство є "розумним" та цифровим, бо:....») (див. табл. 1);

б) Зелений профіль КК. Трансформація корпоративної культури під впливом екологізації (Відповіді на питання анкети «Наше підприємство піклується про навколишнє середовище та є "зеленим", бо ....») (див. табл. 1);

в) Трансформаційний профіль КК в умовах інноваційного розвитку. Загальний профіль трансформації КК підприємства під впливом діджиталізації, смартизації та екологізації, який формується на основі середнього арифметичного двох попередніх профілів;

4) розрахунок рівня відхилення бажаної від існуючої культури та їх порівняння;

5) розробка рекомендацій щодо трансформації КК.

Для апробації даного підходу було обрано п'ять металургійних підприємств України. Цільовою аудиторією для опитування стали керівники, фахівці (спеціалісти) та робітники металургійних підприємств ПАТ «Запоріжсталь» (м. Запоріжжя), ПАТ "ІНТЕРПАЙП" (м. Дніпро), ПрАТ «Центральний ГЗК» (м. Кривий Ріг), ПрАТ «КАМЕТ-СТАЛЬ» (м. Кам'янське), ПрАТ «ЮЖКОКС» (м. Кам'янське). Всього в опитуванні взяли участь 154 особи. В ході дослідження було опитано 22,7 % респондентів, що працюють на ПАТ «Запоріжсталь»; 20,2 % у ПрАТ «КАМЕТ-СТАЛЬ»; 19,5 % опитаних працюють на ПАТ "ІНТЕРПАЙП" та по 18,8 % у ПрАТ «Центральний ГЗК» та ПрАТ «ЮЖКОКС». В дослідженні брали участь 3,2 % респондентів віком до 25 років, 51,3 % – віком від 25 до 40 років, 39,6 % – віком від 40 до 55-ти років та 5,8 % – 55 і старше; з такою освітою: 94,9 % – з вищою; 3,9 % – середньою спеціальною; 0,6 % – середньою; 0,6 % мали рівень PhD.

Зазначимо, що надійні та обґрунтовані висновки можна зробити з академічних та наукових досліджень лише тоді, коли дослідження є надійним. Найчастіше для визначення надійності використовують коефіцієнт Альфа Кронбаха та обчислюють середню кореляція між усіма пунктами

шкали. Нами було проведено такі розрахунки і виявлено, що коефіцієнт Альфа Кронбаха становив 0,972, що свідчить про надійність опитувальника.

Для всіх п'яти металургійних підприємств розрахунки параметрів трансформації корпоративної культури представлені в табл. 2.

**Таблиця 2**

**Параметри трансформації корпоративної культури для металургійних підприємств**

Параметри трансформації корпоративної культури для металургійних підприємств (п'ять підприємств разом)			
Параметр	Існуюча культура	Бажана культура	Рівень відхилення
Діджитал смарт профіль КК			
Параметр ДС <sub>1</sub>	3,27	4,34	-1,07
Параметр ДС <sub>2</sub>	3,24	4,38	-1,14
Параметр ДС <sub>3</sub>	3,42	4,33	-0,91
Параметр ДС <sub>4</sub>	3,49	4,31	-0,82
Сума	13,42	17,36	
Середнє значення	3,43	4,52	-1,09
Зелений профіль КК			
Параметр З <sub>1</sub>	3,47	4,32	-0,85
Параметр З <sub>2</sub>	3,78	4,42	-0,64
Параметр З <sub>3</sub>	3,55	4,42	-0,87
Параметр З <sub>4</sub>	3,73	4,44	-0,71
Сума	14,53	17,60	
Середнє значення	3,63	4,40	-0,77
Трансформаційний профіль КК			
Середнє значення	3,53	4,46	-0,93

*Джерело: складено авторами на основі даних соціологічного опитування*

Результати опитування засвідчили, що персонал металургійних підприємств найбільше бажає змін за параметрами ДС<sub>1</sub>, ДС<sub>2</sub>, З<sub>1</sub> та З<sub>3</sub>. Зокрема, опитувані вказали, що місія, стратегія та корпоративності цінності компаній потребують значних змін під впливом цифровізації задля формування нового типу розумного металургійного виробництва та з метою зменшення негативного впливу на навколишнє середовище; підприємства повинні бути більш націлені на нововведення у сфері розумних технологій, зокрема обробки баз даних, використання датчиків, робототехніки, інтернет-речей, наноматеріалів та впровадження зелених інновацій, які сприяють формуванню «зеленої» корпоративної культури на підприємстві та формуванню у працівників цінностей збереження навколишнього середовища та зменшення негативного впливу на екологію і т.п. Окремо за металургійними підприємствами профілі представлені в табл. 3.

**Таблиця 3**

**Параметри трансформації корпоративної культури для металургійних підприємств України**

Профілі трансформації корпоративної культури за металургійними підприємствами України			
Підприємство	Існуюча культура	Бажана культура	Відхилення
1	2	3	4
Індекс діджитал смарт профіль КК			
ПАТ «Запоріжсталь»	3,43	4,52	-1,09
ПАТ "ІНТЕРПАЙП"	3,17	4,32	-1,15
ПрАТ «Центральний ГЗК»	3,77	4,38	-0,61
ПрАТ «КАМЕТ-СТАЛЬ»	3,37	4,23	-0,86
ПрАТ «ЮЖКОКС»	3,02	4,22	-1,20
Індекс зелений профіль КК			
ПАТ «Запоріжсталь»	3,78	4,46	-0,68
ПАТ "ІНТЕРПАЙП"	3,65	4,40	-0,75
ПрАТ «Центральний ГЗК»	3,87	4,44	-0,57

продовження табл. 3

1	2	3	4
ПрАТ «КАМЕТ-СТАЛЬ»	3,33	4,37	-1,04
ПрАТ «ЮЖКОКС»	3,53	4,33	-0,80
Індекс трансформаційного профілю КК в умовах інноваційного розвитку			
ПАТ «Запоріжсталь»	3,61	4,49	-0,88
ПАТ "ІНТЕРПАЙП"	3,41	4,36	-0,95
ПрАТ «Центральний ГЗК»	3,82	4,41	-0,59
ПрАТ «КАМЕТ-СТАЛЬ»	3,35	4,30	-0,95
ПрАТ «ЮЖКОКС»	3,27	4,27	-1,00

Джерело: складено авторами на основі даних соціологічного опитування

Результати самооцінювання параметрів трансформації корпоративної культури персоналом вищевказаних металургійних підприємств у розрізі трьох профілів (діджитал смарт, зеленого та трансформаційного) засвідчили, що персонал ПАТ «Запоріжсталь», ПАТ "ІНТЕРПАЙП" та ПрАТ «ЮЖКОКС» найбільше прагне змін за діджитал смарт профілем, а ПрАТ «КАМЕТ-СТАЛЬ» – за зеленим профілем КК. Індекс трансформаційного профілю КК в умовах інноваційного розвитку має найбільше відхилення за самооцінюванням персоналу ПАТ "ІНТЕРПАЙП", ПрАТ «КАМЕТ-СТАЛЬ» та ПрАТ «ЮЖКОКС». Результати дослідження свідчать про те, що керівництву підприємств доцільно більш активно інституціоналізувати практики цифрових та зелених інновацій у своїх організаціях, посилити стратегічну спрямованість корпоративної культури у напрямки діджиталізації та екологізації, щоб покращити організаційну та екологічну ефективність підприємств.

**Висновки з проведеного дослідження.** Зміна виробничих процесів є сильною рушійною силою, яка вимагатиме гнучкості від підприємств металургійної промисловості, чіткого усвідомлення динаміки і досвіду впровадження цифрових та зелених інновацій. Відповідно, такі процеси прискорюють переміщення досвіду роботи з виробничих місць до більш спеціалізованих сфер, де відбувається процес оцифрування та екологізації виробництва. На основі цього формуються неформальні взаємозв'язки, змінюються моделі поведінки працівників, їх цінності й переконання. Результати соціологічного дослідження засвідчили про значне відхилення між існуючою та бажаною корпоративною культурною під впливом діджиталізації, смартизації та екологізації на металургійних підприємствах України. Досліджуваним металургійним підприємствам доцільно модифікувати місію, стратегію та корпоративні цінності задля формуванню нового типу розумного й зеленого металургійного виробництва та більш активно впроваджувати нововведення у сфері смарт та зелених технологій, зокрема обробки баз даних, використання датчиків, робототехніки, інтернет-речей, наноматеріалів та енергозберігаючих технологій, що зменшить розрив між проголошеними та діючими цінностями корпоративної культури металургійних підприємств в контексті збереження навколишнього середовища та цифрового розвитку. Перспективи подальших розробок полягатимуть в діагностиці корпоративної культури за модифікованою методикою К. Камерона та Р. Куїнна для металургійних підприємств та виявлення взаємозв'язку між типом корпоративної культури (кланова, інноваційна, ринкова, ієрархічна) та діджитал смарт та зеленим профілем.

### Література

1. Janjua R. Smart manufacturing. URL: <https://worldsteel.org/about-us/smart-manufacturing/> (дата звернення: 20.05.2023).
2. Yermolenko Halina. Ukraine in January 2023 ranked 35th in the world in terms of steel production. URL: <https://gmk.center/en/news/ukraine-in-january-2023-ranked-35th-in-the-world-in-terms-of-steel-production/> (дата звернення: 20.05.2023).
3. Sukiennik M., Kapusta M., Bał P. Transformation of Corporate Culture in the Aspect of European Green Deal – Polish Raw Materials Industry. *Journal of the Polish Mineral Engineering Society*. 2020. № 2. P. 177–182. URL: [http://www.potopk.com.pl/Full\\_text/2020\\_n2\\_v2\\_full/IM%202-2020-v2-a25.pdf](http://www.potopk.com.pl/Full_text/2020_n2_v2_full/IM%202-2020-v2-a25.pdf) (дата звернення: 21.05.2023).
4. Liu, S.-F., Fan, Y.-J., Luh, D.-B., Teng, P.-S. Organizational Culture: The Key to Improving Service Management in Industry 4.0. *Applied Sciences*. 2022. № 12. P. 437–450. <https://doi.org/10.3390/app12010437>
5. Амоша О. І., Нікіфорова В. А. Розвиток металургійної смарт-промисловості: світовий досвід та уроки для України. *Економіка України*. 2019. № 9/10. С. 3–23.
6. Schwab K. *The Fourth Industrial Revolution*. New York, Currency Books, 2017. 192 p.

7. Шевченко Ю. О., Прушківська Е. В. Розвиток "зеленої економіки": національний аспект. *БізнесІнформ*. 2013. № 3. С. 186–191. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf\\_2013\\_3\\_33](http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2013_3_33) (дата звернення: 23.05.2023).

8. Прушківський В. Г., Литовка В. А. Особливості розвитку корпоративної культур металургійних підприємств. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2019. № 2(66). С. 108–115. <https://doi.org/10.33271/ev/66.108>

### References

1. Janjua, R. "Smart manufacturing", available at: <https://worldsteel.org/about-us/smart-manufacturing/> (access date May 20, 2023).

2. Yermolenko, Halina (2023), "Ukraine in January 2023 ranked 35th in the world in terms of steel production", available at: <https://gmk.center/en/news/ukraine-in-january-2023-ranked-35th-in-the-world-in-terms-of-steel-production/> (access date May 20, 2023).

3. Sukiennik, M., Kapusta, M. and Bał, P. (2020), "Transformation of Corporate Culture in the Aspect of European Green Deal – Polish Raw Materials Industry", *Journal of the Polish Mineral Engineering Society*, no. 2, pp. 177–182, available at: [http://www.potopk.com.pl/Full\\_text/2020\\_n2\\_v2\\_full/IM%202-2020-v2-a25.pdf](http://www.potopk.com.pl/Full_text/2020_n2_v2_full/IM%202-2020-v2-a25.pdf) (access date May 21, 2023).

4. Liu, S.-F., Fan, Y.-J., Luh, D.-B. and Teng, P.-S. (2022), "Organizational Culture: The Key to Improving Service Management in Industry 4.0", *Applied Sciences*, no. 12, pp. 437–450. <https://doi.org/10.3390/app12010437>

5. Amosha, O.I. and Nikiforova, V.A. (2019), "Development of metallurgical smart industry: world experience and lessons for Ukraine", *Ekonomika Ukrainy*, no. 9/10, pp. 3–23.

6. Schwab, K. (2017), *The Fourth Industrial Revolution*, Currency Books, New York, USA, 192 p.

7. Shevchenko, Yu.O. and Prushkivska, E.V. (2013), "Development of "green economy": national aspect", *BiznesInform*, no. 3, pp. 186–191, available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf\\_2013\\_3\\_33](http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2013_3_33) (access date May 23, 2023).

8. Prushkivskyi, V.H. and Lytovka, V.A. (2019), "Features of corporate culture development of metallurgical enterprises", *Ekonomichnyj visnyk Natsionalnoho hirnychoho universytetu*, no. 2(66), pp. 108–115. <https://doi.org/10.33271/ev/66.108>