

П. В. Гудзь,

доктор економічних наук, професор,
ORCID 0000-0001-7604-549X,
e-mail: pitgudz@gmail.com,

І. А. Нечаєва,

кандидат економічних наук, доцент,
ORCID 0000-0003-3429-7255,
e-mail: irynanechaeva7@gmail.com,

О. М. Лук'яненко,

e-mail: pro100maks667@gmail.com,

Національний університет «Запорізька політехніка»

ОЦІНЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОСТІ ТА КРЕАТИВНОСТІ В ДІЯЛЬНОСТІ МЕТАЛУРГІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Вступ. Креативний менеджмент або креативність в управлінській проблематиці є одним із основних напрямків досліджень у роботах, присвячених сучасному менеджменту, які сформуливали різні наукові напрями. Використання термінології «креативний менеджмент» в академічних і наукових працях останнім часом пов'язане з розвитком креативності у вирішенні завдань створення продукту, креативних рішень у маркетингу тощо. Без креативності немає інновацій, тому в наукових дослідженнях ці поняття розглядаються переважно в причинно-наслідкових відносинах, за яких наслідком інновацій є креативна діяльність учасників інноваційного процесу.

Трансформаційні інновації в металургійній обробці є важливими для подолання викликів, з якими стикається сучасний металургійний комплекс. Інновації можуть бути новими продуктами, ідеями та методами, які додають цінність і зазвичай захищаються як інтелектуальна власність. В той же час компанії стикаються зі значними перешкодами при розробці та впровадженні інновацій. Необхідність дослідження цих процесів у промисловості, зокрема металургійних підприємствах під впливом управлінської парадигми викликається, з одного боку, значенням галузі як бюджетотворювальної та пріоритетної, а з другого боку, – необхідністю управлінського впливу на процеси розвитку креативного мислення, процесу та їх трансформації у зародження життєвого циклу інноваційних товарів, технологій тощо. Для управління та адміністрування інноваційними процесами та перетворення інноваційних імпульсів у додану вартість менеджмент підприємств потребує оцінювання передумов інноваційної діяльності, побудови інноваційних процесів в конкретних локальних операціях та виробництвах, оцінку стану

креативності та інноватики тощо. Саме тому науково-теоретичні засади оцінювання інноваційності та креативності розглядаються не тільки як дослідницькі студії, але і як одне із завдань управління змінами.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Відомі вітчизняні та зарубіжні автори, які досліджували проблеми креативності у менеджменті, – І. Грабовська [1], І. Вахович, О. Чуль [2], С. Давимука, Л. Федулова [3], Є. Кузьмін, С. Князь, Н. Тувакова, А. Кузнєцова [4], М. Політило [5], В. Томах, С. Кривова, Г. Еатон [6], Corale L. Brierley та D. Peter [7], N. Farida, H. Nugraha, A. Naryoso, E. Ardyan, [8]. О. Вікарчук, І. Саух [9] та ін. Зокрема, І. Вахович і О. Чуль [2, с. 54] визначають креативний потенціал індивідуальних працівників як здатність до створення інноваційної продукції та забезпечення зростання продуктивності праці. Систематизації чинників, критеріїв та показників інноваційності промислових підприємств присвячено роботи О. Ємельянова, Т. Петрушки [10], Д. Зінкевича [11].

За значного напрацювання і досягнень в теорії та практиці креативного менеджменту вітчизняними та зарубіжними вченими залишаються дискусійні питання, які потребують подальшого вивчення зв'язку креативності та інновацій (інноваційності), сутності та впливу креативного менеджменту на активізацію інноваційного розвитку підприємства, питання оцінювання інноваційності та креативності у діяльності підприємства в умовах цифрової економіки. Так, залишаються актуальними дослідницькі питання, пов'язані із галузевою специфікою використання креативних підходів у менеджменті для розвитку інноваційності в діяльності підприємств металургійної промисловості.



Метою статті є науково-теоретичне обґрунтування оцінювання інноваційності та креативності на прикладі підприємств металургійної галузі. Об'єктом дослідження є креативність та інноваційність як економічне явище. Предметом дослідження є управлінські прийоми, методи підвищення креативності в інноваційній діяльності підприємств металургійної галузі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Одна з найбільш ранніх наукових статей з креативного менеджменту була опублікована Джимом Бордінатом у 1961 р., яка стала свого роду науковим стартом концепцій промислового дизайну [12]. Як керівник стилю Ford Motor Company, Джим Бордінат вважав, що від центру дизайну залежить, наскільки креативно буде спроектований продукт. На його думку, саме дизайнер змушує працювати менеджерів і бухгалтерів за новими підходами [13]. Р. Флоріда з колегами зазначав, що креативність – це масштабна та безперервна практика, яка постійно модифікує та вдосконалює всі можливі продукти, процеси та операції в сучасній економіці [8, с. 66]. Низка дослідників вказують на прикладні функції креативного менеджменту, зокрема:

- систематичне здійснення оцінювання організаційного творчого потенціалу;
- реалізація заходів, спрямованих на створення творчої атмосфери в колективі;
- гнучке управління груповими, індивідуальними творчими процесами в організації;
- формування системи мотивації креативної діяльності в організації;
- спрямування інноваційних процесів на розробку нових методів, операцій, прийомів розв'язання нестандартних ситуацій [14, с. 21; 11, с. 161].

Виходячи із економічної історії, можна провести певні паралелі, що подібна практика в технологічному аспекті вкрай споріднена до руху раціоналізаторства та винахідництва на промислових підприємствах в умовах адміністративної економіки. Однак, варто наголосити, що походження креативного інжинірингу пов'язується в теорії та практиці саме з американським автомобілебудуванням та промисловим дизайном автомобілей Д. Бордіната.

Інший висновок, який можна зробити з наведеного переліку основних завдань креативного менеджменту, полягає у тісному взаємозв'язку креативного та інноваційного менеджменту. Дана взаємодія проявляється в тому, що саме креативний менеджмент спрямовує управлінські зусилля менеджерів на формування, розвиток творчого потенціалу організації, та, в свою чергу, сприяє підвищенню ефективності діяльності організації в цілому. В умовах сучасного мінливого середовища креативність породжує гнучкість, яка є необхідною передумовою для виживання організацій. Варто зазначити, що управлінський контекст креативності та інноваційності полягає в тому, щоб за допомогою відповідних засобів та дій формувати та впроваджувати мотива-

ційну політику на підприємстві, спрямовану на не стільки на створення конкретних інновацій, скільки на побудову відповідної проінноваційної корпоративної культури. А вже результатом її втілення стане здатність систем до самоорганізації та гнучкого реагування на виклики ринку та середовища оточення бізнесу.

Інноваційний менеджмент спрямований на отримання максимальної кількості ідей та забезпечує керування процесами їхньої реалізації, що має сприяти реалізації стратегії розвитку організації. Креативний менеджмент виступає як специфічний метод управління творчими процесами, націленими на розв'язання певних задач. Творче ставлення є основою інноваційної діяльності. Тобто новизна, неповторюваність – це спільна риса, що поєднує креативний менеджмент та інноваційний менеджмент [15, с. 87]. Можна погодитися у зв'язку з цим з окремими авторами про те, що креативність – це складова інноваційного процесу підприємства; причому перше (креативність) – це генерування ідей, а друге (інновації) – це процес їхнього впровадження [16].

У промисловому секторі економіки креатив та інновації менш помітні, ніж на споживчих ринках, але їх макроекономічний вплив набагато потужніший і характеризується міжгалузевим синергійним ефектом. У цьому сенсі металургійна промисловість – ключова складова економіки, з високим ступенем соціальної відповідальності. Сталь – найбільш перероблюваний матеріал у світі (у 2021 р. було перероблено близько 680 млн. т), який характеризується високою зносостійкістю, а металургійне виробництво дуже активно споживає досягнення науки та техніки в цілях удосконалення виробничих технологій; галузь відкрита до впровадження інновацій. Майже 90% використовуваної у металургійному виробництві води очищається, охолоджується та повертається до джерела. Ця вода характеризується високим ступенем очищення. Більша частина втрат відбувається через випаровування. За останні 50 років значно, майже на 60%, скоротилися витрати енергії у виробництві 1 т сталі. Сталь є основним матеріалом, який використовується для отримання відновлюваної енергії: сонячної, приливної, геотермальної та вітрової.

Особливістю інновацій в металургійному виробництві є те, що джерелом їхнього походження, як правило, є сама гірничодобувна промисловість та поетапний розвиток виробничих процесів. Також характерним є те, що більшість інновацій у металургійній обробці є еволюційними. Революційні або руйнівні, трансформаційні інновації, які зустрічаються рідше, частіше надходять від виробників обладнання, від хімічних компаній, постачальників інженерних технологій і послуг, державних лабораторій, металургійних контрактних лабораторій, університетів, високотехнологічних компаній, або з галузей, відмінних від гірничодобувної. Це відбувається

часто за підтримки венчурного капіталу, а іноді й незалежних консультантів [17].

Причиною цього є те, що крупні виробники обладнання та постачальники хімічних та інженерних технологій зазвичай мають значні бюджети на дослідження та розробки – у 10-100 разів більші, ніж у гірничодобувних компаній [18]. І для більшості цих підприємств нові продукти, нове обладнання та нові послуги є центральними для їхнього існування; так само і для державних лабораторій та університетів дослідження, розробки та інновації є основною підставою для існування. Проте діючі гірничодобувні компанії час від часу виявляють і впроваджують інноваційні технології.

Важливим є те, що впровадження революційних інновацій у металургійну обробку є особливо ризикованим через неперевірену природу нової технології, тривалість часу, необхідного для обґрунтування переваг інновації, дуже великий масштаб більшості металургійних операцій та збої в роботі, які може спричинити запровадження інновації [19].

«Інновації», «технології» та «НДДКР» є відмінними, але в той же час взаємодоповнюючими елементами інтегрованого процесу вдосконалення металургійної обробки. Розглянемо деякі приклади інновацій, нових технологій та науково-дослідних розробок металургійної обробки. Флеш-конвертування: розробка флеш-конвертування здійснюва-

лася за допомогою спільних зусиль, в яких технологію плавлення золи компанії Outotec (раніше Outokumpu) було об'єднано з інноваціями Kennecott Utah Copper (KUC) для перетворення твердого штейну в кисень [20, с. 612] для створення технологічної інновації Kennecott-Outotec флеш-конвертування. Ця інновація встановила новий глобальний стандарт для ефективності, енергоефективності, екологічності безпеки та безпеки оператора під час процесів конвертування. Вказана технологічна інновація стала глобальним комерційним успіхом завдяки спільному ліцензійному договору Kennecott-Outotec. Флеш-конвертування – це технологічна інновація – абсолютно новий процес, – який став результатом досліджень і розробок та технологічний внесок двох компаній – гірничодобувної та технологічної.

Особливості розвитку креативності в інноваційній діяльності металургійного підприємства досліджено на прикладі Публічного акціонерного товариства «Металургійний комбінат "Запоріжсталь"», що входить до концерну Metinvest B.V. ПАТ «Запоріжсталь» є одним з найбільших в Україні виробників прокату, зокрема, особливо складної витяжки для автомобільної промисловості, консервної тари, холоднокатного прокату та стрічки для інструментальної та машинобудівної промисловості, листа з легованих сталей, гнутих профілів (табл. 1).

Таблиця 1

Інформація про структуру випуску продукції ПАТ «Запоріжсталь» за 2020-2022 роки*

| Вид продукції | 2020 | 2021 | 2022 | 2022 р. до 2020 р. | |
|----------------------|--------|--------|--------|----------------------|------------------|
| | | | | абс. відх., тис. грн | темп приросту, % |
| Гарячекатаний рулон | 2197,4 | 1947 | 1913 | -284,4 | -12,9 |
| Чавун | 822,7 | 870,4 | 1171,1 | 348,4 | 42,3 |
| Холоднокатаний рулон | 679,2 | 621,8 | 640,3 | -38,9 | -5,7 |
| Гарячекатаний лист | 383,9 | 476,5 | 376,4 | -7,5 | -2,0 |
| Холоднокатаний лист | 180,9 | 205 | 0 | -180,9 | -100,0 |
| Разом | 4264,1 | 4120,7 | 4100,8 | -163,3 | -3,8 |

* Розраховано авторами за даними [21].

Загальне скорочення обсягів випуску продукції (у грошовому вираженні) у 2022 р. порівняно з 2020 роком склало 3,8%. При зменшенні обсягів випуску гарячекатаного рулону на 12,9% обсягу виготовлення чавуну зросло на 42,3%.

Протягом 2022 року здійснювалися, хоча і в скороченому обсязі, капітальні вкладення в модернізацію обладнання, завдяки чому було освоєно 8 видів нової продукції:

- гарячекатаний листовий прокат зі сталі марки 30MnB5;
- гарячекатаний листовий прокат зі сталі марки 30XH2MA;
- гарячекатаний товстолистовий прокат товщиною від 8 до 120 мм;
- гарячекатаний рулонний прокат із травленням сталі марки S350GD;

– гарячекатаний рулонний прокат марки сталі SS400;

- гарячекатаний рулонний прокат із травленням перетином 2,0×1250 мм з обрізною кромкою;
- холоднокатаний рулонний прокат 1,5-2,0×1370-1500 мм подвійної ваги без зварного шва;
- холоднокатаний рулонний прокат 0,5-0,6×1250 мм [22].

Оскільки категоріально креативність та інноваційність підприємства поміж собою перебувають у причинно-наслідковій залежності, а саме креативність виступає як характеристика інтенсивності генерації нових ідей, а інноваційність – їхньої реалізації, то методологічно можна їх представити як єдиний субпроцес, що підлягає оцінюванню. Задля оцінювання оцінювання рівня креативності та інноваційності скористаємося методикою обчислень по-

казників інноваційності М. Покотило за наступними параметрами [5]:

1. Коефіцієнт вартості інноваційного устаткування:

$$C_k = \frac{C_i}{C_3}, \quad (1)$$

де C_i – вартість інноваційного устаткування, тис. грн;

C_3 – загальна вартість устаткування, тис. грн.

2. Коефіцієнт продукції, на яку підприємство має охоронні документи:

$$P_k = \frac{P_i}{P_3}, \quad (2)$$

де P_i – вартість продукції, на яку підприємство має охоронні документи, тис. грн;

P_n – загальна вартість інноваційної продукції підприємства, тис. грн.

3. Коефіцієнт опору працівників змінам в організації:

$$K_0 = 1 - \frac{П_3}{П_{зар}}, \quad (3)$$

де $П_3$ – кількість працівників, зацікавлених у реалізації інновацій в організації, осіб;

$П_{зар}$ – загальна кількість працівників в організації, осіб.

4. Коефіцієнт реалізації інноваційних ідей:

$$П_k = \frac{П_p}{П_3}, \quad (4)$$

де $П_p$ – кількість реалізованих інноваційних ідей, шт.;

$П_3$ – загальний обсяг запропонованих інноваційних ідей працівниками підприємства, шт.

5. Коефіцієнт інноваційності продукції підприємства:

$$П_{ik} = \frac{П_i}{П_3}, \quad (5)$$

де $П_i$ – вартість інноваційної продукції підприємства, тис. грн;

$П_3$ – загальна вартість продукції, яку виробляє підприємство, тис. грн.

6. Коефіцієнт інноваційності сировини і матеріалів:

$$СМ_{ik} = \frac{СМ_i}{СМ_3}, \quad (6)$$

де $СМ_i$ – вартість інноваційних сировини і матеріалів, які використовує підприємство, тис. грн;

$СМ_3$ – загальна вартість сировини і матеріалів, які використовує підприємство, тис. грн.

7. Коефіцієнт витратомісткості інноваційного розвитку:

$$ВМ_{ik} = \frac{В_{ip}}{В_3}, \quad (7)$$

де $В_{ip}$ – обсяг витрат на інноваційний розвиток підприємства, тис. грн;

$В_3$ – загальний обсяг витрат підприємства, тис. грн.

8. Коефіцієнт інтелектуаломісткості продукції підприємства:

$$P_k = \frac{В_{НДР}}{В_{ip}}, \quad (8)$$

де $В_{НДР}$ – обсяг витрат на виконання науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (тис. грн).

Витрати на виконання науково-дослідних і дослідно конструкторських робіт визначаються як величина витрат на НДР, проектні, конструкторські, технологічні роботи, витрати на створення дослідних зразків, удосконалення і модифікацію інноваційної продукції тощо. Також до цієї величини включаються витрати на комерціалізацію інноваційної продукції. Введення відповідних вагових коефіцієнтів по кожного з визначених вище індикаторів дає можливість обрахувати узагальнюючий коефіцієнт інноваційності та креативності підприємства:

$$R_{ik} = k_1 \times C_k + k_2 \times P_k + k_3 \times K_0 + k_4 \times П_k + k_4 \times П_{ik} + k_5 \times СМ_{ik} + k_6 \times ВМ_{ik} + k_7 \times P_k, \quad (9)$$

де $k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6, k_7, k_8$ – вагомість коефіцієнтів, які характеризують інноваційний розвиток підприємства і сума яких дорівнює одиниці.

У дослідженні з метою порівняльного аналізу обчислено узагальнюючий коефіцієнт інноваційного та креативного розвитку металургійного підприємства ПАТ «Запоріжсталь» за відповідними коефіцієнтами вагомості на основі вищенаведених індикаторів за даними звітності про фінансово-господарську діяльність за 2020 та 2022 рік, а саме:

1. Коефіцієнт вартості інноваційного устаткування:

$$C_{k2020} = \frac{773752000}{9015132000} = 0,09;$$

$$C_{k2022} = \frac{920000000}{11016242000} = 0,08;$$

2. Коефіцієнт продукції, на яку підприємство має охоронні документи:

$$P_{k2000} = \frac{4493556000}{8321400000} = 0,54;$$

$$P_{k2022} = \frac{6100347000}{9521300000} = 0,64;$$

3. Коефіцієнт опору працівників змінам в організації:

$$K_{o2020} = 1 - \frac{1134}{10210} = 0,889;$$

$$K_{o2022} = 1 - \frac{1154}{9287} = 0,876;$$

4. Коефіцієнт реалізації інноваційних ідей:

$$П_{k2020} = \frac{14}{67} = 0,21;$$

$$П_{k2022} = \frac{8}{54} = 0,148;$$

5. Коефіцієнт інноваційності продукції підприємства:

$$П_{ik2022} = \frac{9521300000}{24018390841} = 0,396;$$

$$П_{ik2020} = \frac{9667228414}{23017210510} = 0,42;$$

6. Коефіцієнт інноваційності сировини і матеріалів:

$$CM_{ik2020} = \frac{6053972}{\frac{37837325}{7072233660}} = 0,16;$$

$$CM_{ik2022} = \frac{39290187000}{7072233660} = 0,18;$$

7. Коефіцієнт витратомісткості інноваційного розвитку:

$$BM_{ik2020} = \frac{710200000}{49360720000} = 0,014$$

$$BM_{ik2022} = \frac{1800000000}{52460834000} = 0,034;$$

8. Коефіцієнт інтелектуаломісткості продукції підприємства:

$$P_{k2020} = \frac{512400000}{710200000} = 0,72;$$

$$P_{k2022} = \frac{900000000}{1800000000} = 0,51.$$

Аналіз отриманих даних засвідчив, що із 8 складових коефіцієнтів інтегральної інноваційності підприємства за п'ятьма стався спад, а за коефіцієнтами, що відображають правові аспекти інтелектуальної власності на інновації, інноваційність використаної сировини, матеріалів і готової продукції має місце збільшення значень показників відповідно з 0,54 до 0,64 та 0,396 до 0,42. Зростаюча динаміка витратомісткості інноваційного розвитку 0,014 до 0,034 свідчить про інтенсивний характер ресурсного забезпечення у досягненні цілей інноваційного розвитку, хоча з врахуванням безпекових викликів, прифронтового місцерозташування виробничих підрозділів та складної логістики даний висновок носить проміжний характер.

Незначна спадна динаміка коефіцієнту опору працівників змінам з 0,889 до 0,876 вказує на невелику частку працівників, задіяних в інноваційному процесі та виявляючих креативність. Вважаємо, що цей факт пояснюється високою плинністю персоналу, в т.ч. інженерного внаслідок військової агресії та зростання військових безпекових загроз та залученням на вакансії менш кваліфікованих кадрів з числа тимчасово переміщених осіб. Скорочення значення коефіцієнту інтелектуаломісткості продукції з 0,72 до 0,51 свідчить, що скоротилася питома вага витрат на НДР у сукупних витратах на інноваційну діяльність, оскільки основне нині завдання – виживання підприємства.

В цілому, слід зазначити, що значення коефіцієнтів за 2020 та 2022 рр. мають незначні відхилення. Для оцінювання загального рівня інноваційності та креативності ПАТ «Запоріжсталь» здійснено розрахунок вагових коефіцієнтів для кожного показника за формулою Фішберна:

$$W_i = \frac{2 \times (m - i + 1)}{m \times (m + 1)}, \quad 10$$

де W_i – питома вага i -го показника в інтегральному показнику;

i – місце в ранзі окремого показника;

m – загальна кількість показників.

Результати розрахунку вагових коефіцієнтів показників інноваційності та креативності для ПАТ «Запоріжсталь» за 2020-2022 рр. наведено у табл. 2.

Таблиця 2

Розрахунок вагових коефіцієнтів показників інноваційності та креативності для ПАТ «Запоріжсталь» за 2020 та 2022

| № з/п | Показники | 2020 | | | 2022 | | |
|-------|--|--------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | | Значення показника | Місце показника в ранзі (i) | Ваговий коефіцієнт (W _i) | Значення показника | Місце показника в ранзі (i) | Ваговий коефіцієнт (W _i) |
| 1 | Коефіцієнт вартості інноваційного устаткування | 0,09 | 7 | 0,06 | 0,08 | 8 | 0,03 |
| 2 | Коефіцієнт продукції, на яку підприємство має охоронні документи | 0,54 | 1 | 0,22 | 0,64 | 1 | 0,22 |
| 3 | Коефіцієнт опору працівників змінам в організації | 0,889 | 8 | 0,03 | 0,876 | 7 | 0,06 |
| 4 | Коефіцієнт реалізації інноваційних ідей | 0,21 | 4 | 0,14 | 0,148 | 5 | 0,11 |
| 5 | Коефіцієнт інноваційності продукції підприємства | 0,42 | 3 | 0,17 | 0,396 | 3 | 0,17 |
| 6 | Коефіцієнт інноваційності сировини і матеріалів | 0,16 | 5 | 0,11 | 0,18 | 4 | 0,14 |
| 7 | Коефіцієнт витратомісткості інноваційного розвитку | 0,014 | 6 | 0,08 | 0,034 | 6 | 0,08 |
| 8 | Коефіцієнт інтелектуаломісткості продукції підприємства | 0,72 | 2 | 0,19 | 0,5 | 2 | 0,19 |
| | Сума | x | x | 1 | x | x | 1 |

Нижче наведено результати розрахунку інтегрального коефіцієнта інноваційності та креативності за 2020 та 2022 роки.

$$R_{ik2020} = 0,06 \cdot 0,09 + 0,22 \cdot 0,54 + 0,03 \cdot 0,889 + 0,14 \cdot 0,21 + 0,17 \cdot 0,42 + 0,11 \cdot 0,16 + 0,08 \cdot 0,014 + 0,19 \cdot 0,72 = 0,41;$$

$$R_{ik2022} = 0,03 \cdot 0,08 + 0,22 \cdot 0,64 + 0,06 \cdot 0,876 + 0,11 \cdot 0,148 + 0,17 \cdot 0,396 + 0,14 \cdot 0,18 + 0,08 \cdot 0,034 + 0,19 \cdot 0,5 = 0,40.$$

Порівняльний аналіз рівень інноваційності та креативності інтегрального коефіцієнта інноваційності та креативності за 2020 та 2022 роки вказує на їх незначну розбіжність – спад з 0,41 до 0,40. Це

може бути обумовлене тим, що інноваційна діяльність у 2020 році була також обмежена проблемами фінансового характеру, режимом посиленої економії всіх витрат, фінансовими зобов'язаннями перед кредиторами, падінням протягом 2019-2020 рр. цін на металопродукцію на ринку, введенням посиленних обмежувальних заходів на українську металопродукцію на міжнародному ринку, а також явищем світового надвиробництва металопродукції в цілому. Негативні тенденції, які формувалися у 2020 році, проявилися в діяльності досліджуваного підприємства вже у 2021 р., коли за підсумками року ПАТ «Запоріжсталь» отримало збитки в розмірі 3678076,0 тис. грн.

Рівень отриманих значень коефіцієнтів обумовлений реаліями сьогодення, коли, в умовах військової агресії РФ проти України ПАТ «Запоріжсталь» змушений був скоротити свої виробничі потужності внаслідок руйнування промислових підприємств або скорочення потужностей підприємств, які традиційно споживали продукцію Товариства, ускладнення логістичних шляхів, скорочення або відсутність іноземних інвестицій, зростання витрат на придбання та транспортування сировини, а також високим коефіцієнтом плинності персоналу. Внаслідок цього були заморожені практично всі інвестиційні програми, спрямовані на модернізацію виробництва, лише незначна їхня частка продовжувала реалізовуватися в умовах надскладного 2022 року та в подальшому. Для ПАТ «Запоріжсталь» це було непросте рішення, оскільки Комбінат був лідером з інновацій та модернізації, традиційно позиціонувався одним із ключових підприємств галузі, що здійснювало значний внесок в економіку України.

Для збереження конкурентних переваг на ринку інновацій на підставі отриманих показників креативності та інноваційності ПАТ «Запоріжсталь» може використовувати наступні стратегії: захист інновацій від конкурентів; застосування інновацій швидше та краще, ніж конкуренти; забезпечення максимального охоплення інноваціями всіх процесів виробництва сортаменту; створення більшої цінності, ніж конкуренти; мотивація персоналу на новітніх продуктивних методиках.

Література

1. Грабовська І. В. Організаційно-управлінські інновації креативного менеджменту як необхідна умова ефективного розвитку бізнесу. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія Економічні науки*. 2021. Т. 6. С. 52. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2022/01/en-2021-6t1-11.pdf>.
2. Вахович І. М., Чуль О. М. Актуалізація розвитку креативної регіональної економіки. *Економічний простір*. 2012. №68. С. 53-60.
3. Давимука С. А., Федулова Л. І. Креативний сектор економіки: досвід та напрями розбудови: монографія. Львів: ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долишнього НАН України», 2017. 528 с.
4. Кузьмін О. Є. Інвестиційна та інноваційна діяльність: монографія / О. Є. Кузьмін, С. В. Князь, Н. В. Тувакова, А. Я. Кузнецова. Львів: ЛБІ НБУ, 2003. 233 с.
5. Політило М. П. Оцінювання рівня інноваційного розвитку підприємств – суб'єктів кооперування. *Ефективна економіка*. 2012. №3. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1009>.
6. Томах В., Кривова С., Еатон Г. Креативний менеджмент як чинник конкурентоспроможності підприємства. *Економіка та суспільство*. 2023. № 54. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-30>.
7. Corale L. Brierley та Peter D. (2016). Kondos Metallurgical Processing Innovations: Intellectual Property Perspectives and Management. *Innovative Process Development in Metallurgical Industry*. (pp. 163-176). Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-21599-0_9.

8. Farida N., Nugraha H. S., Naryoso A., & Ardyan E. SMEs Development Strategy Model Based on Creative Economy with Quadruple Helix Approach. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development (IJSESD)*. 2021. Vol. 12(1). P. 33-46. DOI: <https://doi.org/10.4018/IJSESD.2021010104>.
9. Saukh Iryna & Vikarchuk Olha. Creativity in management and creative management: meta-analysis. *Marketing and Management of Innovations*. 2021. Vol. 6. P. 65-80. DOI: <https://doi.org/10.21272/mmi.2021.1-06>.
10. Смельянов О. Ю., Петрушка Т. О. Систематизація показників оцінювання рівня інноваційності підприємств. ЛОГОС. ONLINE. *International scientific e-journal*. 2020. № 8, April. DOI: <https://doi.org/10.36074/2663-4139.08.01>.
11. Зінкевич Д. К. Характеристика та місце креативного менеджменту в системі управління машинобудівним підприємством. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19. С. 159–167.
12. Bordinat G. (1961). Creative Design for Creative Management SAE Technical Paper. N. 610130. DOI: <https://doi.org/10.4271/610130>.
13. Automotive design oral history project. The Reminiscences of Eugene [Gene] Bordinat, Jr. URL: http://www.autolife.umd.umich.edu/Design/Bordinat_interview.htm.
14. Довгань Л. Є., Ситник Н. І. Креативний менеджмент: навчальний посібник. Київ : НТУУ «КПІ», 2014. 248 с.
15. Аташкаде Р. В. Креативний менеджмент як складова інноваційної діяльності. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2017. № 1. С. 86–94. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/есмебі_2017_1_15.
16. Anderson N., & Costa A. C. Innovation and knowledge management: The constant idyll of change. In N. Anderson & A. C. Costa (Eds.), *Major works in innovation and knowledge management: xxiii-xli*. London: Sage. 2010. DOI: <https://doi.org/10.4135/9781446262016>.
17. McNulty T. Innovative technology: Its development and commercialization. In M. C. Kuhn (Ed.). 1998. URL: https://www.researchgate.net/publication/313650834_Innovative_technology_Its_development_and_commercialization.
18. Stanway G., & Andrew D. Mining innovation: State of play 2013. New York: Virtual Consulting International. 2014. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-21599-0_9.
19. Thompson J. Nurturing technological growth. 2014. URL: <https://www.miningmagazine.com/equipment/news/1258026/nurturing-technological-growth>.
20. George J. M., & Zhou J. Dual tuning in a supportive context: Joint contributions of positive mood, negative mood, and supervisory behaviors to employee creativity. *Academy of Management Journal*. 2007. №50. P. 605-622. DOI: <https://doi.org/10.5465/AMJ.2007.25525934>. (дата звернення: 01.02.2024).
21. Фінансова звітність ПАТ «Запорізький металургійний комбінат "Запоріжсталь"», 2019-2023 рр. URL: <https://clarity-project.info/edr/00191230/finances>.
22. Тарасовський Ю. «Запоріжсталь» інвестувала в оновлення виробництва 1,2 млрд грн із початку великої війни. *Forbes Ukraine*. 17.04.2024. URL: <https://forbes.ua/news/zaporizhstal-investuvav-v-onovlennya-virobnitstva-12-mlrd-grn-z-pochatku-velikoi-viyeni-17042024-20610>.

References

1. Hrabovska, I. V. (2021). Orhanizatsiino-upravlinski innovatsii kreatyvnoho menedzhmentu yak neobkhidna umova efektyvnoho rozvytku biznesu [Organizational and managerial innovations of creative management as a necessary condition for effective business development]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Seriya Ekonomichni nauky – Bulletin of the Khmelnytskyi National University. Economic sciences series*, 6, p. 52. Retrieved from <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2022/01/en-2021-6t1-11.pdf> [in Ukrainian].
2. Vakhovych, I. M., Chul, O. M. (2012). Aktualizatsiia rozvytku kreatyvnoi rehionalnoi ekonomiky [Update on the development of the creative regional economy]. *Ekonomichnyi prostir – Economic space*, 8, pp. 53-60 [in Ukrainian].
3. Davymuka, S. A., Fedulova, L. I. (2017). Kreatyvnyi sektor ekonomiky: dosvid ta napriamy rozbudovy [Creative sector of the economy: experience and directions of development]. Lviv, State University "Institute of Regional Studies named after M. I. Dolishnyi National Academy of Sciences of Ukraine". 528 p. [in Ukrainian].
4. Kuzmin, O. Ye., Kniaz, S. V., Tuvakova, N. V., Kuznietsova, A. Ya. (2003). Investytsiina ta innovatsiina diialnist [Investment and innovative activity]. Lviv, LBI NBU. 233 p. [in Ukrainian].
5. Politylo, M. P. (2012). Otsiniuvannia rivnia innovatsiinoho rozvytku pidpriemstv – subiektiv kooperuvannia [Evaluation of the level of innovative development of enterprises – subjects of cooperation]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*, 3. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1009> [in Ukrainian].
6. Tomakh, V., Kryvova, S., Eaton, H. (2023). Kreatyvnyi menedzhment yak chynnyk konkurentospromozhnosti pidpriemstva [Creative Management as a Factor of Enterprise Competitiveness]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*, 54. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-30> [in Ukrainian].
7. Corale, L. Brierley ra Peter, D. (2016). Kondos Metallurgical Processing Innovations: Intellectual Property Perspectives and Management. *Innovative Process Development in Metallurgical Industry*. (pp. 163-176). Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-21599-0_9.
8. Farida, N., Nugraha, H. S., Naryoso, A., & Ardyan, E. (2021). SMEs Development Strategy Model Based on Creative Economy with Quadruple Helix Approach. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development (IJSESD)*, 12(1), pp. 33-46. DOI: <https://doi.org/10.4018/IJSESD.2021010104>.
9. Saukh, Iryna & Vikarchuk, Olha. (2021). Creativity in management and creative management: meta-analysis. *Marketing and Management of Innovations*, 6, pp. 65-80. DOI: <https://doi.org/10.21272/mmi.2021.1-06>.
10. Yemelianov, O. Iu., Petrushka, T. O. (2020). Systematyzatsiia pokaznykiv otsiniuvannia rivnia innovatsiinosti pidpriemstv. *ЛОГОС. ONLINE. International scientific e-journal*, 8. DOI: <https://doi.org/10.36074/2663-4139.08.01> [in Ukrainian].
11. Zinkevych, D. K. (2009). Kharakterystyka ta mistse kreatyvnoho menedzhmentu v systemi upravlinnia mashynobudivnym pidpriemstvom [Characteristics and place of creative management in the management system of a machine-building enterprise]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy – Scientific bulletin of NLTU of Ukraine*, 19, pp. 159–167.
12. Bordinat, G. (1961). Creative Design for Creative Management. *SAE Technical Paper*, No. 610130. DOI: <https://doi.org/10.4271/610130>.
13. Automotive design oral history project. The Reminiscences of Eugene [Gene] Bordinat, Jr. Retrieved from http://www.autolife.umd.umich.edu/Design/Bordinat_interview.htm.

14. Dovhan, L. Ie., Sytnyk, N. I. (2014). *Kreatyvnyi menedzhment [Creative management]*. Kyiv, NTUU «KPI». 248 p. [in Ukrainian].
15. Atashkade, R. V. (2017). *Kreatyvnyi menedzhment yak skladova innovatsiinoi diialnosti [Creative management as a component of innovative activity]*. *Ekonomika. Menedzhment. Biznes – Economy. Management. Business*, 1, pp. 86–94. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecmebi_2017_1_15 [in Ukrainian].
16. Anderson, N., & Costa, A. C. (2010). *Innovation and knowledge management: The constant idyll of change. Major works in innovation and knowledge management: xxiii-xli*. London, Sage. DOI: <https://doi.org/10.4135/9781446262016>.
17. McNulty, T. (1998). *Innovative technology: Its development and commercialization*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/313650834_Innovative_technology_Its_development_and_commercialization.
18. Stanway, G., & Andrew, D. (2016). *Metallurgical Processing Innovations: Intellectual Property Perspectives and Management*. In book: *Innovative Process Development in Metallurgical Industry* (pp.163-176). DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-21599-0_9.
19. Thompson, J. (2014). *Nurturing technological growth*. Retrieved from <https://www.miningmagazine.com/equipment/news/1258026/nurturing-technological-growth>.
20. George, J. M., & Zhou, J. (2007). *Dual tuning in a supportive context: Joint contributions of positive mood, negative mood, and supervisory behaviors to employee creativity*. *Academy of Management Journal*, 50, pp. 605-622. DOI: <https://doi.org/10.5465/AMJ.2007.25525934>.
21. *Finansova zvitnist PAT « Zaporizkyi metalurhiinyi kombinat "Zaporizhstal"», 2019-2023 [Financial reporting of PJSC "Zaporizhstal Metallurgical Plant", 2019-2023]*. Retrieved from <https://clarity-project.info/edr/00191230/finances> [in Ukrainian].
22. Tarasovskiy, Yu. (2024). *«Zaporizhstal» investovala v onovlennia vyrobnytstva 1,2 mlrd hrn iz pochatku velykoi viiny [“Zaporizhstal” has invested UAH 1.2 billion in production renewal since the beginning of the Great War]*. *Forbes Ukraine*. Retrieved from <https://forbes.ua/news/zaporizhstal-investuvav-v-onovlennya-virobnitstva-12-mlrd-grn-z-pochatku-velikoi-viyni-17042024-20610> [in Ukrainian].

Гудзь П. В., Нечасєва І. А., Лук'яненко М. О. Оцінювання інноваційності та креативності в діяльності металургійного підприємства

У статті узагальнено питання оцінювання інноваційності та креативності діяльності підприємства реального сектору економіки. Основною метою дослідження є науково-теоретичне обґрунтування оцінки інноваційності та креативності на прикладі підприємств металургійної галузі. Систематизація літературних джерел та підходів до вирішення проблеми оцінювання інноваційності та креативності свідчить про те, що відсутня єдина методика оцінювання, як і підходи до критеріальних однак та індикаторів оцінювання. Актуальність вирішення даної наукової проблеми полягає в тому, що інноваційність та креативність виступає конкурентним чинником у діяльності металургійного підприємства ПАТ «Металургійний комбінат "Запоріжсталь"», що представляє галузь, яка є бюджетоформуючою для країни, тому наукові пошуки щодо ефективного управління, у т.ч. на основі оцінювальних засадах, тривають. Дослідження теми у роботі здійснюється в логічній послідовності від теоретико-методичних підходів до проведення порівняльної оцінки креативності та інноваційності підприємства та формування висновків і пропозицій. Методологічним інструментарієм методів дослідження були визначення складових і показників інтегрованої оцінки креативності та інноваційності підприємства, обчислення індикаторів та порівняльний аналіз їх значень упродовж 2020 і 2022 років. Об'єктом дослідження є обрано підприємство ПАТ «Металургійний комбінат "Запоріжсталь"», тому що саме воно є одним із лідерів ринку та його способи подолання викликів матимуть поширення для інших суб'єктів господарської діяльності. У статті представлені результати емпіричного аналізу креативності та інноваційності підприємства, який показав, що попри незначну спадну динаміку окремих показників креативності та інноваційності вони залишаються засобом розвитку економіки підприємства та реалізації конкурентних переваг на ринку. Дослідження емпірично підтверджує та теоретично доводить, що креативність та інноваційність є рушійною силою розвитку реагування на безпекові виклики та упровадження трансформаційних змін. Результати дослідження можуть бути корисними для наукових працівників та практиків управлінської діяльності.

Ключові слова: ефективність, результативність, ефективність діяльності підприємства, аналіз ефективності діяльності підприємства.

Gudz P., Nechayeva I., Lukyanenko M. Theoretical and Methodological Approaches to the Analysis of the Efficiency of the Activity of the Enterprise

The article summarizes the issues of assessing the innovation and creativity of the real sector of the economy. The main purpose of the study is a scientific and theoretical substantiation of the assessment of innovation and creativity on the example of enterprises in the metallurgical industry. The systematization of literature sources and approaches to solving the problem of assessing innovation and creativity shows that there is no single assessment methodology, as well as approaches to the criteria and indicators of assessment. The relevance of solving this scientific problem is that innovation and creativity is a competitive factor in the activities of the metallurgical enterprise PJSC "Zaporizhstal Iron and Steel Works", which represents an industry that is budgetary for the country, so scientific research on effective management, including on the basis of evaluation principles, continues. The study of the topic... in the paper is carried out in a logical sequence from theoretical and methodological approaches to a comparative assessment of creativity and innovation of the enterprise and the formation of conclusions and proposals. The methodological tools of the research methods were the definition of components and indicators of the integrated assessment of creativity and innovation of the enterprise, the calculation of indicators and a comparative analysis of their values during 2020 and 2022. The object of the study is the selected enterprise PJSC "Zaporizhstal Iron and Steel Works" because it is one of the market leaders and its ways of overcoming challenges will be applicable to other economic entities. The article presents the results of an empirical analysis of creativity and innovativeness of an enterprise, which shows that despite a slight downward trend in certain indicators of creativity and innovativeness, it remains a means of developing the enterprise's economy and realizing competitive advantages in the market. The study empirically confirms and theoretically proves that creativity and innovation are the driving force behind the development of response to security challenges and the implementation of transformational changes. The results of the study may be useful for researchers and management practitioners.

Keywords: efficiency, effectiveness, efficiency of the activity of the enterprise, analysis of the efficiency of the activity of the enterprise.

Стаття надійшла до редакції 26.04.2024