

# “Determining factors to ensure the effective formation of the information process in the industrial enterprise management”

## AUTHORS

Tetyana Lepeyko  <http://orcid.org/0000-0001-8667-509X>

Alina Shcherbak  <http://orcid.org/0000-0002-2234-6649>

## ARTICLE INFO

Tetyana Lepeyko and Alina Shcherbak (2018). Determining factors to ensure the effective formation of the information process in the industrial enterprise management. *Development Management*, 16(4), 88-97.  
doi:[10.21511/dm.4\(4\).2018.08](https://doi.org/10.21511/dm.4(4).2018.08)

## DOI

[http://dx.doi.org/10.21511/dm.4\(4\).2018.08](http://dx.doi.org/10.21511/dm.4(4).2018.08)

## RELEASED ON

Friday, 12 April 2019

## RECEIVED ON

Tuesday, 11 December 2018

## ACCEPTED ON

Wednesday, 19 December 2018

## LICENSE



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## JOURNAL

"Development Management"

## ISSN PRINT

2413-9610

## ISSN ONLINE

2663-2365

## FOUNDER

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics



NUMBER OF REFERENCES

**23**



NUMBER OF FIGURES

**0**



NUMBER OF TABLES

**2**

Tetyana Lepeyko (Ukraine), Alina Shcherbak (Ukraine)

# DETERMINING FACTORS TO ENSURE THE EFFECTIVE FORMATION OF THE INFORMATION PROCESS IN THE INDUSTRIAL ENTERPRISE MANAGEMENT

## Abstract

The article presents comprehensive approach to ensuring the effective formation of the information process of industrial enterprise management. It is proposed to use scenario planning technology, which will allow considering the activity of an enterprise and its information processes in the context of several development scenarios. The paper substantiates the theoretical and methodological provisions for determining the factors ensuring the effectiveness of the formation of the information process of managing an industrial enterprise.

The factors determining the effectiveness of the formation of the information process of managing an industrial enterprise are determined on the basis of the principal component method, which allows to determine the most informative indicators for further analysis and formation of the information array of the management process. It has been proved that regardless of the scenario of the development of an enterprise, the list of factors ensuring the effectiveness of the formation of information processes for managing an industrial enterprise (using the engineering industry as an example) remains unchanged, but depending on the development scenario, the priorities of the company's management change.

## Keywords

management information process, information support, industrial enterprise management, factor analysis, scenario approach

## JEL Classification

H00, I25, P49



S. KUZNETS KHNUUE



Founder:

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Nauky avenue, 9-A, Kharkiv, 61166, Ukraine

<http://www.hneu.edu.ua/>

Received on: 11th of December, 2018

Accepted on: 19th of December, 2018

© Tetyana Lepeyko, Alina Shcherbak, 2018

Tetyana Lepeyko, Dr, Professor, Head of Department of Management and Business, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Ukraine.

Alina Shcherbak, Lecturer of Department of Management and Business, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Ukraine.



This is an Open Access article, distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Т.І. Лепейко (Україна), А.М. Щербак (Україна)

# ВИЗНАЧЕННЯ ФАКТОРІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ПРОМИСЛОВИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

## Анотація

У статті наведено комплексний підхід до забезпечення ефективного формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством. Запропоновано використовувати технологію сценарного планування, яке дозволяє розглядати діяльність підприємства та його інформаційні процеси у розрізі декількох сценаріїв розвитку. У роботі обґрунтовано теоретичні та методичні положення щодо визначення факторів забезпечення ефективності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством. Проведено визначення факторів забезпечення ефективності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством, яке здійснено на основі методу головних компонент, що дозволяє визначити найбільш інформативні показники для подальшого аналізу та формування інформаційного масиву процесу управління. Визначено, що незалежно від сценарію розвитку діяльності підприємства перелік факторів забезпечення ефективності формування інформаційних процесів управління промисловим підприємством (на прикладі

підприємств машинобудівної галузі) залишається незмінним, але в залежності від сценарію розвитку змінюються пріоритети менеджменту підприємства.

**Ключові слова**

інформаційний процес управління, інформаційне забезпечення, управління промисловим підприємством, факторний аналіз, сценарний підхід

**Класифікація JEL**

H00, I25, P49

## ВСТУП

При організації управління промисловим підприємством на підставі формування інформаційного процесу необхідно враховувати властивості інформації, якими в управлінні вважають її здатність бути засобом відображення процесів, подій, явищ, а також багаторазовість її використання. Роль та значення інформації варіюється залежно від етапів управлінського процесу. В одних випадках важливими є її обсяг, структура, доступність джерел отримання; в інших – її рух чи можливості і строки акумулювання та обробки. Важливими також є обсяг інформації, її наукова і технічна новизна, повнота, при оцінці ситуації – структура подання, яка визначає можливість системного підходу до оцінки, можливість обробки зібраної інформації при виробленні управлінських рішень, її своєчасність та вичерпаність. Достовірна та вичерпна інформація є основою не лише для оперативного й тактичного, а й для стратегічного планування діяльності підприємства.

Задля забезпечення ефективного функціонування у довгостроковому періоді, підприємству необхідні цілеспрямовані кількісні та якісні зміни, що призведуть до структурних перетворень. Задля здатності підприємства реагувати на мінливі умови зовнішнього середовища та забезпечення ефективності його діяльності у несприятливих умовах необхідно постійно аналізувати фактори впливу інформаційного середовища на функціонування промислового підприємства.

## 1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД

Питання впливу інформації та інформаційних процесів на діяльність підприємств докладно розглядаються у роботах, Стюарта [19], Сакайя [15], Винарика [23], Лепейко [6], Салиги [16], Пушкаря [14], Фатюхи [16]. Шляхи підвищення ефективності систем управління на основі вдосконалення інформаційного забезпечення визначали у своїх роботах такі вітчизняні автори, як Бобруль [1], Винарик [23], Мільнер [9], Морозова [10], Лепейко [6], Салига [16], Пушкар [14], Стасюк [18], Темникова [21], Фатюха [16]. Проте, слід зазначити, що в економічній літературі не отримали достатнього висвітлення питання, що стосуються оцінювання інформаційних процесів з метою їх ефективного використання для забезпечення якісного управління підприємством.

Різні аспекти функціонування діяльності підприємства розглядаються в роботах таких авторів як: Кастельс [4], Уткин [22], Петренко [12], Мельнік [8], Мільнер [9], Бобруль [1], Чернявская [2].

Разом із тим проведений аналіз існуючих наукових досліджень відносно факторів забезпечення ефективності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством показав, що недостатньо дослідженими залишаються питання визначення пріоритетних факторів забезпечення ефективності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством.

## 2. МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Для забезпечення ефективного формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством, перш за все, необхідно визначити пріоритетні напрями менеджменту. З цією метою пропонується використовувати факторний аналіз, спрямований на виявлення факторів, які є визначальними для кожного із сценаріїв розвитку діяльності підприємства (песимістичного,

оптимального чи нейтрального). Визначення таких факторів дозволить сконцентруватися на удосконаленні першочергових проблемних сфер діяльності підприємства та визначити оптимальні значення показників інформаційного забезпечення, дотримання яких сприятиме підвищенню ефективності управління підприємством в цілому.

З огляду на основні недоліки існуючих інтегральних методів оцінки ефективності формування інформаційного процесу управління підприємством, а саме: використання методу експертних оцінок та визначення недостатньої кількості факторів, використання важкодоступних даних [7], в межах дослідження визначено наступні вимоги до методу визначення пріоритетів управління підприємством на основі формування інформаційного процесу управління:

- нівелювання суб'єктивної оцінки при розрахунку підсумкового показника або будь-якого компонента;
- врахування якомога більшої кількості факторів, що впливають на сценарії розвитку діяльності підприємства;
- використання статистичних даних, за якими визначаються фактори забезпечення ефективності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством, які відображаються в бухгалтерській та фінансовій звітності;
- математична обґрунтованість підходу.

Враховуючи вищевикладене, метою статті є виявлення пріоритетних факторів ефективності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством за сценаріями економічного розвитку його діяльності.

### 3. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для досягнення поставленої мети використано метод факторного аналізу, який передбачає виявлення незначної кількості гіпотетичних величин, що відповідають значно більшій кількості вихідних або експериментальних факторів. Фактори мають бути, за можливістю, простими і досить точно описувати і пояснювати спостережувані величини. Перевагами використання факторного аналізу є можливість зведення великого числового масиву до кількох незалежних і простих факторів, що в умовах дослідження інформаційних процесів управління на підприємстві служить інструментом асекурації надійності, сталості та достовірності інформаційного потоку.

Методологія факторного аналізу ґрунтується на використанні сукупності методів, що на основі реально існуючих зв'язків дозволяють виявити узагальнюючі характеристики організаційної структури і механізм розвитку досліджуваних явищ і процесів [2]. Набір методів факторного аналізу в сучасній науковій літературі нараховує десятки різних підходів і методів оброблення інформаційного масиву [5]. Практично у всіх методах факторного аналізу дисперсія елементарних ознак пояснюється не в повному обсязі, визнається, що частина дисперсії залишається нерозпізнаною як характерність [5].

Фактори виділяються послідовно: перший пояснює найбільшу частку варіації елементарних ознак, другий – меншу, наступну після першого фактору частину дисперсії й т. д. Процес виділення факторів може бути перерваний на будь-якому кроці, якщо прийнято рішення про достатність частки поясненої дисперсії елементарних ознак. Головна перевага цих методів полягає у тому, що вони дозволяють значно спростити отримання достовірного результату [5].

Для визначення факторів забезпечення ефективності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством, використано метод головних компонент, який на відміну від простих методів факторного аналізу, він дозволяє виявити достатню та вичерпну кількість характерних факторів досліджуваного явища. Перевагою використання методу головних компонент, у порівнянні з груповим методом, є те, що він не вимагає попереднього добору груп елементарних ознак, а це дозволяє спростити аналіз [5]. Метод головних компонент відрізняється від методу головних факторів значно простішою

логічної конструкцією, і, водночас, на його прикладі стають зрозумілими загальна ідея і цільові установки численних методів факторного аналізу.

Метод головних компонент (principal component analysis, PCA) – один з найпоширеніших методів факторного аналізу. Його сутність полягає в тому, що при проведенні дослідження необхідно найповніше проаналізувати різні показники, які характеризують стан підприємства та формують інформаційний масив процесу управління, приводячи їх до меншого числа деяких факторів.

Метод головних компонент визначає  $k$  компонент-факторів, що пояснюють усю дисперсію й кореляцію вихідних  $k$  випадкових величин; при цьому формуються згідно спадання частки, що пояснюється ними, сумарної дисперсії вихідних величин, що дозволяє обмежитися декількома першими компонентами. Перший головний компонент  $F_1$  визначає такий напрям у просторі вихідних ознак, по якому сукупність об'єктів (точок) має найбільшу дисперсію. Другий головний компонент  $F_2$  будується з таким розрахунком, щоб його напрям був ортогональним до напрямку  $F_1$  та пояснював більшу частину залишкової дисперсії й т.д. до  $k$ -го головного компонента  $F_k$ . Таке перетворення дозволяє звзити інформаційний масив шляхом відкидання координат, які відповідають до напрямів з мінімальною дисперсією. Таким чином, використання методу головних компонент дозволяє побудувати такий інтегральний метод оцінки сценарію управління промисловим підприємством, який буде звільнений від суб'єктивної оцінки та спиратиметься на значну кількість факторів.

## 4. РЕЗУЛЬТАТИ

Процес прийняття раціонального управлінського рішення або обґрунтування його вибору з безлічі альтернативних варіантів з метою обрання найвигіднішого напрямку розвитку господарської діяльності підприємства потребує своєчасної та найповнішої інформації. Інформаційний процес управління включає в себе безперервний цілеспрямований вибір відповідних інформативних показників для прийняття доцільних управлінських рішень за всіма аспектами економічної діяльності суб'єкта господарювання. Показники, що формуються із внутрішніх джерел інформації підприємства за даними управлінського і фінансового обліку, складають основу інформаційного процесу управління господарською діяльністю промислового підприємства. Для зручності використання їх доцільно об'єднати за предметною областю у показники трудової, виробничої та фінансової сфери [17].

Для аналізу вихідних показників факторного аналізу були використанні показники, дані яких містяться у стандартних формах бухгалтерської та статистичної звітності підприємств, є офіційною, достовірною та доступною для використання інформацією. Основними з показників трудової сфери є: розмір середньої заробітної плати ( $T_1$ ); розмір середньої заробітної плати штатних робітників ( $T_2$ ); продуктивність праці ( $T_3$ ); фонд робочого часу, за який нарахована заробітна плата штатним працівникам ( $T_4$ ); коефіцієнт плинності кадрів ( $T_5$ ); кількість прогулів ( $T_6$ ); чисельність виробничого персоналу ( $T_7$ ); загальна чисельність працівників ( $T_8$ ).

Серед показників виробничої сфери виділено такі: фондвіддача ( $B_1$ ); фондомісткість ( $B_2$ ); фондоозброєність ( $B_3$ ); коефіцієнт завантаження основних фондів ( $B_4$ ); коефіцієнт оновлення основних фондів ( $B_5$ ); коефіцієнт зносу основних фондів ( $B_6$ ); коефіцієнт придатності основних фондів ( $B_7$ ).

З фінансових показників обрано коефіцієнти: абсолютної ліквідності ( $\Phi_1$ ), покриття ( $\Phi_2$ ), автономії ( $\Phi_3$ ), рентабельності майна ( $\Phi_4$ ), оборотності оборотних активів ( $\Phi_5$ ), оборотності необоротних активів ( $\Phi_6$ ), маневреності власного капіталу ( $\Phi_7$ ), показники власного оборотного капіталу ( $\Phi_8$ ).

Фактор є латентним показником, який будується таким чином, щоб можливо було пояснити кореляцію між набором наявних показників [3]. Кожна змінна факторного аналізу виражається лінійною комбінацією латентних факторів:

$$X_i = a_{i1} \times F_1 + a_{i2} \times F_2 + \dots + a_{im} \times F_m + U_i, \quad (1)$$

де  $X_i$  – показник;  $i$  – кількість показників;  $a_{im}$  – факторне навантаження  $i$  для кожної  $m$ -ї компоненти;  $m$  – кількість факторів.

Латентні фактори також виражаються лінійними комбінаціями досліджуваних показників:

$$F_1 = b_{11} \times x_1 + b_{12} \times x_2 + \dots + b_{1k} \times x_k, \quad (2)$$

де  $b_i$  – коефіцієнт значення факторів для  $x_i$ .

Вибірку для факторного аналізу сформували річні значення показників ефективності управління підприємствами за 2013-2017 рр., на основі яких розраховувався інтегральний показник забезпечення інформаційних процесів управління промисловим підприємством [11]: середня заробітна плата, середня заробітна плата штатних робітників, продуктивність праці, фонд робочого часу, за який нарахована заробітна плата штатним працівникам, фондвіддача, фондомісткість, фондоозброєність, коефіцієнт абсолютної ліквідності, покриття, автономії. Факторний аналіз здійснено з використанням значень вищевказаної системи показників на прикладі підприємств машинобудівної галузі Харківської області: ПАТ «Світло Шахтаря», ДП завод «Електроважмаш», ПАТ «Завод Піденкабель», ПАТ «Завод Фрунзе», ДП «УДЦ по експлуатації спеціалізованих вагонів», ПрАТ «Харківський підшипниковий завод», ТОВ «Лозівський ковальсько-механічний завод».

Метод головних компонент реалізовувався з використанням програмного продукту Statistica 13.2. Задля якісної економічної інтерпретації, було здійснено обертання факторів за допомогою методу Varimax з нормалізацією Кайзера, що призначений для максимізації дисперсії квадратів вихідних факторних навантажень за змінними для кожного фактору. Для обґрунтування оптимальної кількості факторів було використано критерій Кайзера, згідно до якого враховуються ті фактори і є статистично значущі, власне значення яких більше одиниці [17]. Згідно до критерію Кайзера, було відібрано по 3 фактори забезпечення інформаційних процесів управління промисловим підприємством відповідно до сценаріїв розвитку діяльності (Таблиця 1).

З метою підвищення ступеня обґрунтованості управлінських рішень, а, отже, якості процесу управління підприємством доцільно використовувати сценарний підхід. Основна мета сценаріїв полягає в оцінці існуючих ризиків і можливостей при певному розвитку ситуації, що суттєво підвищує вірогідність успішної діяльності промислового підприємства.

Використання сценарного підходу дозволить визначити взаємозв'язок між зазначеними складовими та оцінити їх вплив на загальний рівень ефективності управління підприємством на підставі використання інформаційних процесів. У результаті проведення експериментів з когнітивною моделлю для підприємств було реалізовано три сценарії розвитку діяльності на підставі формування інформаційного процесу управління [17].

Перший сценарій – «нейтральний», що базується на припущенні, що всі показники інформаційного процесу управління підприємством будуть змінюватися відповідно до середнього темпу росту.

Другий сценарій – «оптимальний» – базується на припущенні, що всі вихідні показники моделі будуть змінюватися відповідно до максимального темпу росту.

Третій, «песимістичний» сценарій, базується на припущенні, що всі вихідні показники моделі будуть змінюватися відповідно до мінімального темпу росту.

**Таблиця 1.** Статистичні характеристики факторів забезпечення ефективності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством за сценаріями розвитку діяльності

Фактор	Власне значення	Відсоток дисперсії, %	Кумулятивні власні значення	Кумулятивний відсоток дисперсії, %
<b>Песимістичний сценарій</b>				
1	2.38	38.14	2.38	38.14
2	1.96	31.41	4.34	69.55
3	1.23	19.71	5.57	89.26
<b>Нейтральний сценарій</b>				
1	3.26	40.95	3.26	40.95
2	2.08	26.13	5.34	67.09
3	1.34	16.83	6.68	83.92
<b>Оптимальний сценарій</b>				
1	2.05	31.59	2.05	31.59
2	1.88	28.97	3.93	60.55
3	1.57	24.19	5.5	84.75

Кумулятивний відсоток дисперсії за песимістичним, нейтральним та оптимальним сценаріями розвитку діяльності досліджуваних промислових підприємств складає 89.26%, 83.92% та 84.75% відповідно. Тобто, значення дисперсії перевищує 80%, що свідчить про адекватність факторного аналізу та визначену достатню кількість факторів забезпечення ефективності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством (Таблиця 2). Показник входить до того фактору, з яким навантаження є статистично значущим ( $> |0,7|$ ). Факторні навантаження інтерпретуються як кореляція між факторами забезпечення ефективності управління промисловим підприємством і змінними об'єктів управління підприємством.

За допомогою групування факторів за сценаріями розвитку діяльності підприємства стає можливим заздалегідь спроектувати декілька підходів до організації майбутньої діяльності. При цьому враховуються і взаємно узгоджуються усі необхідні передумови і можливі зміни факторів впливу. Факторизація результатів реалізації певного сценарію становить підґрунтя для управлінської системи підприємства у процесі розробки ефективної стратегії його функціонування.

Узагальнюючи якісну та кількісну оцінку в результаті статистичної обробки даних у межах інформаційного процесу управління промисловими підприємствами за вибірковою сукупністю можна зробити певні висновки. Так, на основі розрахунку коефіцієнтів кореляції між значеннями інтегрального показника забезпечення інформаційних процесів управління промисловим підприємством, який розраховувався методом таксономічного аналізу шляхом формування матриці спостережень, стандартизації значень та формування вектору еталону [7] та значеннями виділених факторів встановлено, що всі фактори є стимуляторами ефективності забезпечення інформаційних процесів управління, оскільки для них коефіцієнти кореляції мають позитивні значення: 0.75 – для песимістичного сценарію, 0.84 – для нейтрального та 0.81 – для оптимального.

**Таблиця 2.** Факторні навантаження показників забезпечення ефективності формування інформаційного процесу управління промисловим підприємством за сценаріями розвитку діяльності

Фактор	Показники	Факторне навантаження
<b>Песимістичний сценарій</b>		
Фактор 1 – фактор ефективності використання засобів виробництва	Продуктивність праці	0.98
	Фондовіддача	0.74
	Фондомісткість	-0.86
	Фондоозброєність	0.79
Фактор 2 – фактор матеріального заохочення праці	Середня заробітна плата	0.82
	Середня заробітна плата штатних робітників	0.75
	Фонд робочого часу, за який нарахована заробітна плата штатним працівникам	0.88
Фактор 3 – фактор платоспроможності підприємства	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0.84
	Коефіцієнт покриття	0.96
	Коефіцієнт автономії	0.87
<b>Нейтральний сценарій</b>		
Фактор ефективності використання засобів виробництва	Продуктивність праці	0.94
	Фондовіддача	0.86
	Фондомісткість	-0.75
	Фондоозброєність	0.84
Фактор платоспроможності підприємства	Середня заробітна плата	0.86
	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0.75
	Коефіцієнт покриття	0.84
Фактор матеріального заохочення праці	Коефіцієнт автономії	0.89
	Середня заробітна плата штатних робітників	0.84
	Фонд робочого часу, за який нарахована заробітна плата штатним працівникам	0.76
<b>Оптимальний сценарій</b>		
Фактор платоспроможності підприємства	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0.92
	Коефіцієнт покриття	0.90
	Коефіцієнт автономії	0.83
	Фондовіддача	0.79
Фактор ефективності використання засобів виробництва	Продуктивність праці	0.90
	Фондомісткість	-0.89
	Фондоозброєність	0.76
Фактор матеріального заохочення праці	Середня заробітна плата	0.83
	Середня заробітна плата штатних робітників	0.91
	Фонд робочого часу, за який нарахована заробітна плата штатним працівникам	0.86

Із складу показників фактору ефективності використання засобів виробництва, який є стимулятором ефективності забезпечення інформаційних процесів управління підприємства, показник фондомісткості має від'ємне значення факторного навантаження, що свідчить про обернений вплив на розвиток підприємства – дестабілізуючий. Фондомісткість є оберненим показником ефективності використання основних фондів, оскільки показує, яка сума вартості основних фондів підприємства приходить на одиницю чистого доходу.

Для песимістичного сценарію розвитку діяльності досліджуваних машинобудівних підприємств пріоритетним фактором ефективності забезпечення інформаційних процесів управління промисловим підприємством є фактор ефективності використання засобів виробництва. Для виходу підприємства з песимістичного сценарію пріоритетним завданням процесу управління є забезпечення ефективності використання трудових ресурсів та основних фондів на основі зростання показників продуктивності праці, фондовіддачі, фондоозброєності та зниження показника фондомісткості.

Одним із ключових факторів ефективності забезпечення інформаційних процесів управління промисловим підприємством за песимістичним сценарієм є продуктивність праці, факторне

навантаження якої складає 0.98. Продуктивність праці на промислових підприємствах України сьогодні характеризується досить низьким рівнем порівняно з іншими галузями економіки. Так, станом на кінець 2016 року індекс продуктивності праці у промисловості склав 105% [19], тоді як від рівня та динаміки продуктивності праці залежать випуск продукції в заданому обсязі і асортименті, собівартість продукції, рівень рентабельності підприємства, чисельність працівників й т.і. До ключових причин такого стану слід віднести той факт, що в Україні значно погіршилась структура промисловості у результаті зростання питомої ваги продукції чорної металургії і паливно-енергетичного комплексу та скорочення частки продукції машинобудування [19]. До того ж суттєво впливають на низький рівень продуктивності праці на промислових підприємствах такі макроекономічні чинники як зниження купівельної спроможності української валюти, пріоритетність інвестування в основний капітал фінансової сфери та торгівлі, значний рівень моральної та фізичної зношеності основних фондів галузі. При існуючій інтенсивності оновлення основних фондів в промисловості на рівні 4.5% за рік, при ступені їх зношеності на 60%, необхідно 25-35 років для повної заміни виробничого устаткування, а це призводить до падіння ефективності виробництва і зниження продуктивності праці [11, 13].

Резервами зростання продуктивності праці на машинобудівних підприємствах може стати інформація щодо можливостей економії витрат праці. Значну роль відіграє науково-технічний прогрес: застосування нової техніки, удосконалення систем і машин, впровадження комплексної механізації, інженерних комунікацій, необхідних для виконання технологічних процесів, а також передових технологій та наукових розробок, що сприяє підвищенню продуктивності праці, модернізація існуючого обладнання.

Суттєвий вплив здійснює інформатизація організації процесу виробництва машинобудівних підприємств. Вона дає змогу здійснювати досконаліше управління виробництвом, знаходити раціональні прийоми виконання операцій та виявлення інших важливих чинників. Наукова організація праці охоплює значні потенційні резерви підвищення ефективності праці з мінімальними додатковими матеріальними витратами. Значний вплив має максимальне використання діючих потужностей, диверсифікація виробництва, скорочення втрат робочого часу й т. і.

Також слід зазначити, що характерним чинником низького рівня продуктивності праці для національної промисловості загалом, у тому числі й для досліджуваних у межах дослідження машинобудівних підприємств, є плинність персоналу, до основних причин якої можна віднести незадоволеність працівників умовами праці, розміром заробітної плати і їх прагненням задовольнити свої потреби шляхом переходу на нове місце роботи.

Значною є плинність кадрів, що не позначається на падінні чисельності за рахунок набору нових працівників. Але, новим працівникам необхідно пристосуватися до нового місця праці, умов виробництва, навіть, якщо це досвідчений працівник; для тих же, хто вперше прийшли на підприємство – окрім того, що їм самим потрібен час на освоєння роботи, до них необхідно прикріпити наставника, ефективність роботи якого, відповідно, також знижується.

Результати дослідження свідчать, що суттєвий вплив на управління підприємствами машинобудівної галузі за песимістичним сценарієм розвитку діяльності здійснюють показники фондівіддачі, фондомісткості та фондоозброєності. Аналіз ефективності використання основних фондів на досліджуваних підприємствах показав, що собівартість реалізованої продукції збільшується, переважно, за рахунок зростання амортизації [17]. При цьому не використовується нарахована амортизація на відновлення і розширення виробництва, тому щороку зростає розрив між реальним зносом і фінансовими можливостями відновлення основних засобів, що призводить до погіршення їх фінансового становища та знижує ефективність управління.

Підприємства використовують прямолінійний спосіб нарахування амортизації основних засобів: не враховуються моральний знос і відмінності виробничої потужності основних виробничих фондів у різні роки їх експлуатації, необхідність збільшувати витрати на ремонт в останні роки служби. На нашу думку, керівництву підприємств слід змінити прямолінійний метод амортизації на прискорений,

що дозволить: прискорити процес оновлення основних засобів на підприємстві; накопичити достатні кошти для технічного переозброєння та реконструкції виробництва; зменшити податок на прибуток; підтримувати основні кошти на високому технічному рівні.

За нейтральним сценарієм розвитку діяльності підприємства пріоритетним також є фактор ефективності використання засобів виробництва, проте склад фактору доповнюється показником середньої заробітної плати. Для розвитку діяльності за цим сценарієм для підприємства необхідно забезпечити ефективність використання засобів виробництва та стимулювати працівників за рахунок підвищення заробітної плати.

Станом на кінець 2016 року середня заробітна плата у промисловості України становила 6.524 грн на одного штатного працівника, що на 3% менше середнього рівня заробітної плати за галузями економіки [21]. Тоді як, для прикладу, в таких галузях економіки України як сільське господарство перевищення рівня середньої заробітної плати становило 304%, фінансова та страхова діяльність – 64%, авіаційний транспорт – 20%, інформація та телекомунікація – 51% [19]. Сьогодні промисловість за рівнем середньої заробітної плати знаходиться десь на 13 місці, тоді як дана галузь є стратегічною основою економічного розвитку країни.

В сучасних умовах заробітна плата відіграє першочергове значення у мотиваційному механізмі промислових підприємств. Майже 70% витрат підприємств США спрямовується на заробітну плату працівників, а в Україні цей показник сягає лише 40-50% [19].

Як показує досвід, винагорода, заснована на традиційних системах заробітної плати, у більшості випадків малоефективна, щоб виконати вимогу щодо забезпечення справедливої оплати праці на промислових підприємствах. Винагорода, заснована виключно на тарифних сітках, часто підлягає критиці за те, що вона надає мало стимулів для підвищення результативності праці. Типова погодинна форма оплати праці характеризується недостатнім обліком індивідуальних результатів праці. Тому, з метою забезпечення ефективного розвитку підприємства за нейтральним сценарієм доцільно покращити показники оцінки результатів праці шляхом впровадження системи оплати праці стимулюючого типу. Головним її завданням має стати забезпечення відповідності величини заробітної плати кінцевим ринковим результатам виробництва на підприємстві і зростанню обсягів продажу товарів за умов розширення ринкового попиту на продукцію.

На етапі розвитку діяльності підприємства за оптимальним сценарієм пріоритетним фактором управління є фактор платоспроможності підприємства, який включає коефіцієнт абсолютної ліквідності, покриття, автономії, фондівіддачі.

Дослідження також засвідчило, що негативно впливає на платоспроможність промислових підприємств за оптимістичним сценарієм розвитку діяльності невиконання співвідношень між основними групами балансу, наявність значних проблем із забезпеченням своєчасності здійснення розрахункових операцій. До того ж, виявлено незадовільну структуру власного капіталу через наявність непокритих збитків.

З метою підвищення рівня платоспроможності та на досліджуваних підприємствах управлінські заходи мають бути спрямовані на оптимізацію запасів матеріалів, незавершеного виробництва та готової продукції [18]. Оптимізація рівня запасів має вплинути на перерозподіл обігових коштів підприємств за оптимістичним сценарієм розвитку, в результаті чого з'явиться можливість досягти зростання величини ліквідних грошових коштів та зменшення величини неліквідних виробничих запасів.

---

## ВИСНОВКИ

Таким чином, на основі вищевикладеного можна стверджувати, що незалежно від сценарію розвитку діяльності підприємства перелік факторів забезпечення ефективності формування інформаційних процесів управління промисловим підприємством (на прикладі підприємств машинобудівної галузі) залишається незмінним: фактор ефективності використання засобів виробництва ( $\Phi 1$ ), фактор матеріального заохочення праці ( $\Phi 2$ ), фактор платоспроможності підприємства ( $\Phi 3$ ). Деяко змінюється

склад факторів та їх пріоритетність. Залежно від сценарію розвитку змінюються пріоритети менеджменту підприємства. Так, за умови реалізації песимістичного та нейтрального сценаріїв розвиток діяльності підприємства можливий за рахунок підвищення ефективності використання засобів виробництва, таких як трудові ресурси і виробничі фонди. По мірі переходу від песимістичного до нейтрального сценарію зростає роль матеріальної складової ефективної системи управління – розміру заробітної плати. За умови розвитку підприємства за оптимальним сценарієм зростає пріоритетність фактору платоспроможності.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Bobrul, H. I. (2006). Інформація та інформаційні технології в стратегічному управлінні посередницькою організацією [Informatsi-ya ta informatsiini tehnologii v stratehichnomu upravlinni poserednytskoyu orhanizatsieyyu]. *Aktualni problemy ekonomiky*, 5, 135-143.
2. Chernyavska, O. V. (2011). Інформаційне забезпечення управління фінансовими результатами торгівельного підприємства [Informatsiine zabezpechennya upravlinnya finansovymy rezultatamy torgivelnogo pidpryemstva]. *Visnyk Mariupolskoho derzhavnoho universytetu. Seriya: Ekonomika*, 2, 107-114. Retrieved from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vmdu\\_ek\\_2011\\_2\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vmdu_ek_2011_2_17)
3. Fink, A., & Schlake O. (2001). Scenario management - an approach for strategic foresight. *Competitive Intelligence Review*, 11(1), 37-45. Retrieved from [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6386\(200031\)11:1<37::AID-CIR6>3.0.CO;2-W](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6386(200031)11:1<37::AID-CIR6>3.0.CO;2-W)
4. Kastels, M. (2000). *Информационная эпоха: экономика, общество и культура [Informatsionnaya epokha: ekonomika, obshchestvo i kultura]* (608 p.). Moskva: HU VShE.
5. Khalafyan, A. A. (2010). *Статистический анализ данных [Statisticheskiy analiz dannux]* (607 p.). Moskva: Binom-Press.
6. Lepeyko, T. I. (2010). *Концептуальні засади менеджменту в інформаційній економіці [Kontseptualni zasady menedzhmentu v informatsiyniy ekonomitsi]* (254 p.). Kharkiv: KhNEU.
7. Lepeyko, T. I., & Shcherbak, A. M. (2018). Формування системи показників оцінювання ефективності інформаційного процесу управління промисловим підприємством [Formuvannya systemy pokaznykiv efektyvnosti informatsiynux protsessiv upravlinnya promyslovym pidpryemstvom]. *Biznes Inform*, 11, 161-167. Retrieved from [http://www.business-inform.net/annotated-catalogue/?year=2018&abstract=2018\\_11\\_0&lang=ru&stqa=23](http://www.business-inform.net/annotated-catalogue/?year=2018&abstract=2018_11_0&lang=ru&stqa=23)
8. Melnik, L. H. (2003). *Информационная экономика [Informatsionnaya ekonomika]* (288 p.). Sumy: Universytetska knyha. Retrieved from <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/2458>
9. Milner, B. Z. (2006). *Теория организации [Teoriya organizatsii]* (720 p.). Moskva: Infra-M.
10. Morozova, N. A. (2010). Управление коммуникациями в организации [Upravleniye kommunikatsiyami v organizatsii]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2, 173-187. Retrieved from <http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/econ/2010/02/2010-02-29.pdf>
11. Orekhova, K. V. (2013). Інформаційно-аналітичне забезпечення системи управління фінансовою безпекою підприємства [Informatsiino-analitchne zabezpechennya systemy upravlinnya finansovoyu bezpekoju pidpryemstva]. *Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii ta praktyky*, 2, 203- 212. Retrieved from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fkd\\_2013\\_2\\_28](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fkd_2013_2_28)
12. Petrenko, S. M. (2007). *Информационное обеспечение внутреннего контроля хозяйственных систем [Informatsiine zabezpechennya vnutrishnoho kontrolyu hospodarskykh sistem]* (290 p.). Donetsk: DonNuET.
13. Plakhotnik, O. O. (2013). Інформаційне забезпечення управління виробничим та фінансовим потенціалом металургійних підприємств в умовах світової економіки [Informatsiine zabezpechennya upravlinnya vyrobnychym ta finansovym potentsialom metalurhiynykh pidpryemstv v umovakh svitovoi ekonomiky]. *Zbirnyk naukovykh prats Tavriiskoho derzhavnoho ahrotekhnolohichnoho universytetu (ekonomichni nauky)*, 1(2), 232-238. Retrieved from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znptdau\\_2013\\_1\\_2\\_31](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znptdau_2013_1_2_31)
14. Pushkar, A. I., Hrabovskiy E. N., Ponomarenko E. V. (2005). *Стратегическое управление развитием электронного бизнеса и информационных ресурсов предприятия (модели, стратегии, механизмы) [Stratehicheskoe upravlenie razvitiem elektronnoho biznesa i informatsionnykh resursov (modeli, strategii, mekhanizmu)]* (480 p.). Kharkiv: KNEU.
15. Sakaya, T. (1999). *Стоимость, создаваемая знанием, или история будущего [Stoimost, sozdavaemaya znaniem ili istoriya budushcheho]* (342 p.). Moskva: Akademia.
16. Salyga, S. & Fatiukha, V. (2007). *Информационное обеспечение управленческих решений на предприятиях [Informatsiine zabezpechennya upravlinskykh rishen na pidpryemstvakh]* (152 p.). Zaporizhzhya: HU ZIDMU.
17. Shcherbak, A. M. (2018). Використання інформаційних процесів в управлінні промисловим підприємством [Vykorystannya informatsiynykh protsessiv upravlinnya promyslovym pidpryemstvom]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya «Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo»*, 21, 139-142. Retrieved from <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/20433>
18. Stasyuk, L. S. (2014). Аналіз показників фінансового потенціалу машинобудівних підприємств на прикладі ВАТ “ТЕМП” [Analiz pokaznykiv finansovoho potentsialu mashynobudivnykh pidpryemstv na prykladi VAT “TEMP”]. *Marketynh i menedzhment innovatsii*, 270-278. Retrieved from <http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/journals/2014/1/270-278>
19. State Statistics Service of Ukraine (n.d.). Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua>.
20. Stewart, T. A. (1997). *Intellectual Capital. The New Wealth of Organizations* (278 p.). New York: Doubleday/Currency.
21. Temnikova, N. V. (2014). Інформаційне забезпечення в системі управління фінансовою спроможністю підприємства [Informatsiine zabezpechennya v systemi upravlinnya finansovoiu spromozhnistiu pidpryemstva]. *Visnyk Skhidnoukrainskoho natsionalnoho universytetu im. V. Dalia*, 8, 196-200. Retrieved from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSunU\\_2014\\_8\\_37](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSunU_2014_8_37)
22. Utkin, V. B., & Baldin, K. V. (2003). *Информационные системы и технологии в экономике [Informatsionnie sistemi i tehnologii v ekonomike]* (335 p.). Moskva: UNITI-DANA.
23. Vinarik, L. S. (2003). *Информационная культура в современном обществе [Informatsionnaya kultura v sovremennom obshchestve]* (321 p.). Donetsk: DIEKHP.