

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2024. № 11.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.11.51>

УДК 658.821

Г. І. Жекало,

к. політ. н., доцент, доцент кафедри управління та адміністрування,

Івано-Франківський навчально-науковий інститут менеджменту

Західноукраїнського національного університету

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5125-2003>

**РОЛЬ КОМУНІКАТИВНОЇ СКЛАДОВОЇ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ
ЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, РОЗВИТКУ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ
НАПРЯМІВ РОБОТИ ОРГАНІЗАЦІЇ**

G. Zhekalov,

PhD in Political Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management and Administration, Ivano-Frankivsk Educational and Scientific Institute of Management of the West Ukrainian National University

**THE ROLE OF COMMUNICATION COMPONENT IN ENSURING
EFFECTIVE ACTIVITY, DEVELOPMENT AND IMPROVEMENT OF
THE ORGANIZATION'S WORK DIRECTIONS**

У статті з'ясовано суть комунікаційної діяльності, виокремлено основні її складові та елементи. Виділено і досліджено функції та роль комунікації, що є необхідним елементом співжиття суспільства. Підсумовано, що внутрішні комунікації передбачають створення умов для

ефективного обміну інформацією між відділами та співробітниками, що сприяє підвищенню продуктивності, мотивації та корпоративної культури. Зауважено, що зовнішня комунікація орієнтована на відносини з клієнтами, постачальниками, партнерами, органами влади чи представниками громадськості з метою ефективного ведення своєї діяльності та формування позитивного іміджу. Інформаційно-технологічна підтримка виражається через забезпечення роботи організації достатнім рівнем технологій та інформаційних систем, що дозволяє здійснювати ефективне управління, комунікацію та оптимізацію процесів, а також отримувати своєчасну та достовірну інформацією для ухвалення стратегічних і тактичних рішень.

The article clarifies the essence of communication activity, highlights its main components and elements. The functions and role of communication, which is a necessary element of social coexistence, are highlighted and studied. It was concluded that internal communications provide for the creation of conditions for effective exchange of information between departments and employees, which contributes to increasing productivity, motivation, corporate culture. Through communication, a manager can exercise specific powers of forecasting, training, organizing, coordinating, controlling, evaluating in order to organize tasks in a more efficient manner. Having a clear communication strategy promotes the development of cohesion and shared values among employees. External communication is focused on relations with customers, suppliers, partners, authorities or public representatives for the purpose of effective management of one's activities and formation of a positive work image. Common practices include the use of marketing platforms that allow to automate e-mails, manage social networks and create advertising campaigns. Information technology support is expressed through ensuring the organization's work with a sufficient level of technology and information systems, which allows effective management, communication and optimization of processes, as well as receiving timely and

reliable information for making strategic and tactical decisions. It was found that the advantages of using Industry 4.0 are the automation and optimization of processes, which contribute to the saving of materials, energy and time. ERP systems speed up order processing, enterprise production planning, and inventory control. CRM systems also have a positive aspect in the work of organizations, because they allow to improve the quality of service, increase sales and improve customer retention through the ability to centrally collect, store and analyze information about customers. The information and communication system should serve as a carrier of order in the company, which will positively affect the processing of the usual corporate agenda, the behavior of users and their work habits.

Ключові слова: *комунікаційна діяльність, інформаційно-комунікаційні технології, індустрія 4.0, ERP-системи, CRM-системи.*

Keywords: *communication activities, information and communication technologies, Industry 4.0, ERP systems, CRM systems.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Основою будь-яких відносин між людьми є комунікація. Вона є настільки важливою, що без неї неможливо уявити існування будь-яких організацій загалом. Із розвитком технологій форми комунікаційної діяльності урізноманітнюються, а сукупність інструментів та методів забезпечення взаємодії, поширення інформації та отримання даних збільшується. Здавалось би такому простому феномену як комунікація не надають вагомого значення. Однак, саме від ефективно налагодженої системи комунікаційної діяльності залежить безліч факторів успіху. Відтак, надзвичайно важливо розуміти як на теоретичному рівні сприйняття, так і в практичному вимірі реалізації роль кожного з інструментів, методів та джерел комунікаційної діяльності, щоб ефективно задіяти та зорганізувати всі можливі її складові.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зважаючи на комплексність поняття комунікації, є багато наукових публікацій, присвячених цій тематиці. Теорія і практика комунікаційної діяльності та управління комунікаціями висвітлені в наукових працях вчених: Л. Кочубей, Є. Ромата, Т. Примак, М. Васирика, Т. Калініченко, К. Безгін, Е. Голубкова, М. Рюміна, Н. Крахмальової, І. Хмарської, А. Войчака, В. Королька, Т. Лук'янець та ін.

Разом з тим, поряд із розвитком інформаційно-комунікаційних технологій та удосконаленням методів їх управління потребує подальшого розгляду питання щодо ролі комунікаційної складової у забезпеченні ефективної діяльності та розвитку організацій.

Формулювання цілей статті (постановка завдання) полягає в дослідженні ролі ефективної та налагодженої комунікаційної діяльності для удосконалення роботи організації. Основні завдання дослідження полягали в тому, щоб з'ясувати суть та складові комунікаційної діяльності, виокремити функції комунікацій в організації, охарактеризувати роль ефективно налагоджених складових комунікаційної системи для удосконалення напрямків роботи організації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Комунікаційна діяльність організації — це комплекс заходів, спрямованих на забезпечення ефективної взаємодії між внутрішніми та зовнішніми стейкхолдерами (співробітниками, клієнтами, партнерами, інвесторами, органами влади) задля досягнення цілей організації. Вона охоплює всі аспекти обміну інформацією, формування корпоративного іміджу, управління репутацією та створення умов для злагодженої роботи організації.

Науковиця І. Маковецька наголошує на важливості ролі комунікацій в управлінні підприємством. Саме в її дослідженнях, «під комунікаціями розуміють технологію за рахунок якої здійснюється інформаційне забезпечення всіх видів менеджменту, оскільки важливим ресурсом виступає інформація, а основною технологією — комунікація, без якої процес управління стає неможливим» [1, с. 57].

Західні науковці при вивченні ролі комунікаційної діяльності як складової роботи організації акцентують на системному підході. Згідно з теорією систем, компоненти кожної системи структуровані в ієрархічному порядку та взаємозалежні один від одного в системі настільки, що один компонент не може функціонувати без підтримки інших компонентів. На рівні організації всі її компоненти також взаємозалежні одна від одної. Результат комунікації організації впливає на її функціонування, а отже, це відображається в її загальній продуктивності [4].

Комунікаційна діяльність організації включає внутрішні комунікації, зовнішні комунікації та інформаційно-технологічну підтримку для ефективного її функціонування. Відповідно, загальна схема організації комунікативної діяльності застосовується як на рівні планування, так і на рівні виробництва та включає як горизонтальні, так і вертикальні зв'язки. Відтак, функціональність комунікативного процесу можливо описувати як через внутрішній вимір роботи організації, так і через її зовнішню активність.

Згідно цього підходу спробуємо виокремити роль комунікативних процесів.

В першу чергу можемо зазначити, що внутрішні комунікації передбачають створення умов для ефективного обміну інформацією між відділами та співробітниками, що сприяє підвищенню продуктивності, мотивації та корпоративної культури. Зовнішня комунікація орієнтована на відносини з клієнтами, постачальниками, партнерами, органами влади чи представниками громадськості з метою ефективного ведення своєї діяльності та формування позитивного іміджу роботи. Інформаційно-технологічна підтримка виражається через забезпечення роботи організації достатнім рівнем технологій та інформаційних систем, що дозволяє здійснювати ефективне управління, комунікацію та оптимізацію процесів, а також отримувати своєчасну та достовірну інформацією для ухвалення стратегічних і тактичних рішень.

Загалом, роль комунікаційної діяльності першочергово виходить від функцій та ролі комунікації, що є необхідним елементом співжиття суспільства та функціонування будь-якої організації. В межах роботи організації значення комунікації виражається через інформативну, когнітивну, мотивуючу, навчально-виховну, інструктивну, функції соціалізації і соціальної інтеграції та інші функції.

Щодо внутрішнього виміру управління, то комунікація – це процес, за допомогою якого люди отримують інформацію та завдяки їй спрямовують свою діяльність на досягнення найкращих результатів розвитку організації. Науковці Дж. Бетті та А. Еліс зазначають, що «ефективно спілкуватися означає не тільки впорядковувати свої думки та викладати їх у доступній формі, а й висловлювати їх так, щоб привернути увагу одержувача» [2]. Спілкування робить можливим взаємодію між членами робочого колективу. Проте, керівник повинен бути першим, хто налагоджує мости між членами колективу.

Процес внутрішньої комунікації забезпечує виконання наступних важливих завдань: надання інформації, залучення співробітників за допомогою інформаційного контенту та отримання зворотного зв'язку (Рис. 1).



Рис. 1. Процес внутрішніх комунікацій

Ефективне спілкування сприяє взаєморозумінню між співробітниками та полегшує взаємодію між відділами. Це допомагає створити синергію, коли команди працюють разом ефективніше, а не ізольовано. Налагоджене спілкування забезпечує обмін інформацією та знаннями та полегшує прийняття рішень. Коли всі зацікавлені сторони мають доступ до найновішої та повної інформації, вони можуть приймати більш обґрунтовані рішення. Відкриті канали спілкування дозволяють співробітникам ділитися ідеями, думками та проблемами, які вони бачать.

Усі ці елементи формують основу комунікаційних процесів, за допомогою яких люди в організації зможуть встановлювати міжособистісні зв'язки, які є основою ефективної управлінської діяльності. Як інструмент управління комунікація має на меті встановити хороші міжособистісні стосунки, неконфліктні та засновані на досягненні спільних цілей організації.

Завдяки комунікації управлінець може здійснювати конкретні повноваження щодо прогнозування, навчання, організації, координації, контролю, оцінки за для того, щоб організувати завдання у більш ефективний спосіб, мати відправну точку у прийнятті рішень та добре розроблений план.

Однією з умов продуктивної роботи в організації є наявність необхідного технологічного й інформаційного забезпечення.

Інформаційна підтримка є важливим елементом прийняття ефективних управлінських рішень та злагодженої роботи організації. Загалом, це інформаційні системи, що являють собою послідовний, упорядкований набір компонентів, які працюють разом для створення, збору, обробки, передачі та поширення інформації. Це складний процес забезпечення інформаційних потреб, пов'язаний із виконанням та управлінням бізнес-процесами, зокрема, в процесі створення, вираження, обробки та передачі інформації. А основною її ціллю є створення платформи, що з'єднує бізнес-процеси, інформаційні потоки та комунікацію поза та всередині організації.

Близько 50 років розвитку привели до того, що корпоративні інформаційні системи сьогодні виконують своє призначення. Перша хвиля

використання інформатики в компаніях припадає приблизно на 1970-і роки. У той час підприємства розробляли окремі програми, які підтримували легко автоматизовані дії, такі як нарахування заробітної плати. Ключовою діяльністю було знайти відповідний алгоритм обробки завдання та перевести його на комп'ютерну мову. Він також відображає розвиток систем у 1980-х роках, коли ці програми намагалися об'єднати у відділах компанії, наприклад, поєднавши програму для моніторингу присутності працівників на роботі з програмою для розрахунку заробітної плати. Тому новим завданням було розробити додатки так, щоб вони могли взаємодіяти один з одним і передавати дані.

Але найбільший перелом у розвитку корпоративних інформаційних систем стався в 1990-х роках на основі нових технічних можливостей і більш високих вимог ринку. Нові програмні додатки були побудовані на ідеї інтеграції в одну загальну платформу на основі єдиної бази даних, з якої інформацію черпали всі корпоративні відділи.

У 1990-х роках інформаційні системи вже переслідували мету, яка збереглася в багатьох компаніях донині. Однак на рубежі тисячоліть настав новий етап розвитку, коли інформаційні системи вийшли за межі окремих компаній. Нові додатки, зосереджені на підтримці комунікації підприємств у ланцюзі постачання, підприємств із клієнтами або державною адміністрацією.

В сучасних реаліях впровадження інформаційно-технологічних систем дозволяє організаціям швидко адаптуватися до змін, підвищувати продуктивність та забезпечувати конкурентоспроможність через автоматизацію бізнес-процесів, використання інструментів аналізу великих даних, системи бізнес-аналітики та хмарних сервісів, впровадження електронних систем управління документами.

Наразі можна говорити про переваги «Індустрії 4.0», ERP-системи, CRM-системи в удосконалення внутрішніх процесів організації.

Перевагами використання Індустрії 4.0 є автоматизація та оптимізація процесів, що сприяють економії матеріалів, енергії та часу. Підприємства можуть оптимізувати виробничі процеси і знижувати витрати, а виробництво стає більш гнучким.

До основних технологій, що входять до арсеналу Індустрії 4.0, які «відкривають можливості для цифрового розвитку та налаштування підприємств, належать: штучний інтелект і машинне навчання; інтернет речей (IoT); великі дані; блокчейн; хмарні та периферійні обчислення; роботи та коботи; автономні транспортні засоби; 5G; геноміка та редагування генів; квантові обчислення» [8].

Варто зазначити, що у напрямку євроінтеграції уряд України реалізує програми з цифровізації економіки, сприяючи розвитку Індустрії 4.0 через підтримку інноваційних проектів та впровадження відповідних рішень, при цьому залучаючи європейський досвід та інвестиції для розвитку цифрової інфраструктури. Однак, недостатнє фінансування на наукові дослідження та розробки, нерівномірний розвиток технологій у регіонах, проблеми з кадрами та спеціалізованими знаннями, низький рівень співпраці між державним сектором, бізнесом та освітніми установами все ще перешкоджають активному розвитку цифровізації.

«ERP-система дозволяє на високому рівні автоматизувати бізнес-процеси підприємства, швидко з достатньою точністю збирати аналітику в різних розділах і скорочувати втрати часу на встановлення зв'язків між модулями системи. ERP-система, крім того, пришвидшує обробку замовлень, планування виробництва підприємства, контроль виробничих запасів» [7, с. 43].

CRM-системи також мають позитивний аспект у роботі організацій, адже дозволяють підвищити якість обслуговування, збільшити продажі та покращити утримання клієнтів через здатність централізовано збирати, зберігати та аналізувати інформацію про клієнтів. Це полегшує спілкування з клієнтами та підвищує якість обслуговування. Також система надає доступ

до історії взаємодій, автоматизує процеси зворотного зв'язку та допомагає персоналізувати комунікацію.

Інформаційна система також повинна підтримувати конкурентоспроможність компанії в довгостроковій перспективі. Коли на ринок виходять нові конкуренти, налагоджена інформаційно-комунікаційна система може допомогти покращити управління відносинами з клієнтами та постачальниками. Якщо компанії загрожують існуючі конкуренти, роль системи в основному полягає в аналізі купівельної поведінки клієнтів.

Налагоджена система інформаційно-комунікаційної діяльності може також допомогти оптимізувати логістичний процес і аналітичну діяльність під час пошуку нових постачальників чи партнерів. Аналітичні інструменти та системи звітності дозволяють відстежувати ефективність комунікацій, аналізувати результати роботи підприємств та здійснювати стратегічне планування. Дані, зібрані з різних джерел, допомагають краще розуміти потреби клієнтів і вдосконалювати комунікаційну діяльність.

Також у наші дні інформаційно-комунікаційна система повинна служити носієм порядку в компанії, що позитивно впливатиме на обробку звичайного корпоративного порядку денного, поведінку користувачів та їхні робочі звички.

Варто зауважити, що в цьому аспекті також важливим є роль інструментів для спільної роботи. Для прикладу, такі інструменти, як-от Microsoft Teams, Slack, Google Workspace тощо, забезпечують ефективний обмін інформацією між відділами та співробітниками. Вони також сприяють розвитку командної роботи, оскільки дозволяють створювати спільні проекти, відстежувати прогрес та обмінюватись документами. Таким чином, впровадження ефективної комунікаційної системи сприяє підвищенню прозорості та покращення внутрішньої комунікації в компанії.

Комунікативна система у зовнішньому вимірі повинна забезпечувати комплексне уявлення про функціонування організації, тоді, як у внутрішньому – здійснювати обробку інформації, необхідної для прийняття

управлінських рішень. Дж. Буката зазначає, що «будь-яка інформація, консультація, реклама, брошура, лист чи інша форма контакту організації з тими, хто знаходиться поза нею є або мають бути частиною зовнішньої комунікаційної стратегії» [3].

Завдяки впровадженню інформаційно-комунікаційних технологій забезпечується зовнішня комунікація підприємства та його позиціонування на регіональному, державному чи міжнародному рівнях (Рис. 2). Зовнішня комунікація забезпечується через макрооточення з органами влади, міжнародними компаніями, структурами регіонального рівня. Мезооточення підприємства може включати споживачів, громадськість, посередників, постачальників, конкурентів та інших стейкхолдерів.



Рис. 2. Зовнішня комунікація підприємства

Не варто нівелювати й роль комунікаційної діяльності у маркетинговій діяльності організації. Н. Крохмальова зазначає, що «успіх маркетингової комунікаційної політики багато в чому залежить від правильного вибору засобів комунікації, що робить цю політику успішною. Вітчизняні науковці виокремлюють рекламу, стимулювання збуту, персональний продаж, суспільні зв'язки, пропаганду та прямий маркетинг. Пабліситі, спонсорство, презентації є їх складовими» [5, с. 188].

Хмарська І. стверджує, що «сутність системи управління маркетинговими контактами фірми-продуцента полягає в розробці основних напрямків її впливу на найближчих ринкових суб'єктів. До таких напрямків перед усім можна віднести заходи щодо: стимулювання (мотивації) учасників маркетингових каналів; утримання лояльних покупців; контролю за реакцією зовнішнього і внутрішнього маркетингового середовища на активізацію

виробничо-збутової діяльності фірми-виробника» [6]. Реалізація таких заходів можлива завдяки якісній взаємодії всіх суб'єктів.

Як приклад, поширеними практиками є використання маркетингових платформ, що дозволяють автоматизувати електронні розсилки, здійснювати управління соціальними мережами та створювати рекламні кампанії. Завдяки автоматизації можна досягти більш персоналізованого підходу до клієнтів, підтримуючи постійний контакт та підвищуючи лояльність до бренду.

Також в епоху розвитку мережі інтернет та максимізації ролі соціальних мереж даний напрямок має вагомую роль для забезпечення розвитку підприємств. Використання соціальних мереж може використовуватись для комунікації з клієнтами, реклами, формування іміджу організації.

Через соціальні мережі можна забезпечити зворотній зв'язок, оперативно реагувати на негативні відгуки та підвищувати свій імідж та репутацію. Сучасні платформи для управління соціальними мережами дозволяють відстежувати тренди, оцінювати реакцію аудиторії та планувати ефективні стратегії.

У сучасному гіперз'єднаному світі бізнес працює у складних мережах клієнтів, постачальників, партнерів і регуляторних органів, кожен зі своїм власним набором очікувань і вимог. За допомогою цільових маркетингових кампаній, персоналізованих комунікації з клієнтами та каналів обслуговування клієнтів компанії можуть створити довіру, лояльність та захист інтересів серед своїх клієнтів. Використовуючи платформи соціальних мереж, онлайн форуми та інші спільноти, компанії можуть поширювати власний бренд та сприяти позитивному маркетингу з вуст в уста.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Таким чином, ефективна комунікація – це ключ до успіху будь-якої організації. Без продуманої комунікації ефективність організації, як правило, страждає. Управління комунікаційною діяльністю підприємства за допомогою сучасних інформаційних технологій має вирішальне значення для

підвищення ефективності роботи, покращення якості обслуговування та зміцнення корпоративного іміджу. Інформаційні технології значно полегшують процес комунікації, зменшують витрати часу та ресурсів, сприяють підвищенню взаємодії всередині компанії та із зовнішніми стейхолдерами.

Проведений аналіз є актуальним для розробки та реалізації комунікаційних стратегій організацій. Зокрема, оцінка сильних сторін та проблем використання ряду комунікативних технологій та інформаційних систем, аналіз їх адаптації до внутрішньоорганізаційних цілей може стати перспективним напрямком розвитку організації загалом.

Література

1. Маковецька І.І. Організація комунікаційної діяльності на підприємстві // Економіка та суспільство. 2021. Вип. 33. С. 56-67.
2. Beattie, G., Ellis, A. The psychology of language and communication. London: Psychology Press. 2014. URL: https://www.researchgate.net/publication/318835671_The_psychology_of_language_and_communication_classic_edition
3. Bucata G. The role of communication in enhancing work effectiveness of organization // Land Forces Academy Review. No 1(85). URL: <https://intapi.sciendo.com/pdf/10.1515/raft-2017-0008#:~:text=Communication%20makes%20possible%20the%20interaction,communication%2C%20organization%20activities%20scroll%20correctly.>
4. Mukelabai M. The Effects of Effective Communication on Organizational Performance Based on the Systems Theory // Open Journal of Business and Management. 2021. Vol.9 No.2. URL: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=107818>
5. Крахмальова Н.А. Значення комунікації в підприємницькій діяльності. Матеріали II всеукраїнської наукової Інтернет-конференції

«Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи». С. 185-192.

6. Хмарська І. Роль комунікативного субміксу в діяльності підприємств // Ефективна економіка. 2014. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3622>

7. Скиба Г., Пешков М. Впровадження і використання сучасних інформаційно-управляючих технологій і ERP-систем у бухгалтерському обліку вітчизняних підприємств // Наукові праці Міжрегіональної академії управління персоналом. 2022. Вип. 4 (67). С. 41-48.

8. Шпак, Н. О. Розвиток Індустрії 4.0: нові можливості та виклики для сучасних підприємств // Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи : збірник тез доповідей III Міжнародної конференції, м. Київ, 08 груд. 2022 р. Київ. URL: <https://ela.kpi.ua/items/9b2eb75b-bc52-4713-b1b5-183e85144227>

References

1. Makovetska, I.I. (2021), "Organization of communication activities at the enterprise", *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 33, pp. 56-67.

2. Beattie, G. and Ellis, A. (2014), "*The psychology of language and communication*", Psychology Press, London, UK, [Online], available at: https://www.researchgate.net/publication/318835671_The_psychology_of_language_and_communication_classic_edition (Accessed 8 November 2024).

3. Bucata, G. (2021), "The role of communication in enhancing work effectiveness of organization", *Land Forces Academy Review*, [Online], vol. 1(85), available at: <https://intapi.sciendo.com/pdf/10.1515/raft-2017-0008#:~:text=Communication%20makes%20possible%20the%20interaction,communication%2C%20organization%20activities%20scroll%20correctly> (Accessed 7 November 2024).

4. Mukelabai, M. (2021), "The Effects of Effective Communication on Organizational Performance Based on the Systems Theory", *Open Journal of*

Business and Management, [Online], Vol. 9, No. 2., available at: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=107818> (Accessed 7 November 2024).

5. Krakhmalova, N.A. (2022), “The importance of communication in business”, *Materialy II vseukrainskoi naukovoї Internet-konferentsii “Osvitno-innovatsiina interaktyvna platforma “Pidpryiemnytski initsiatyvy”* [Educational and innovative interactive platform “Entrepreneurial initiatives”], Ukraine, pp. 185-192.

6. Khmarska, I. (2014), “The role of the communicative submix in the activities of enterprises”, *Efektyvna ekonomika*, [Online], vol. 12, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3622> (Accessed 10 November 2024).

7. Skyba, H. and Pieshkov, M. (2022), “Implementation and use of modern information management technologies and ERP systems in the accounting of domestic enterprises”, *Naukovi pratsi Mizhrehionalnoi akademii upravlinnia personalom*, vol. 4 (67), pp. 41-48.

8. Shpak, N. O. (2022), “Development of Industry 4.0: new opportunities and challenges for modern enterprises”, *Biznes, innovatsii, menedzhment: problemy ta perspektyvy: Zbirka dopovidej na III Mizhnarodnij konferentsii* [Business, innovation, management: problems and prospects: Conference Proceedings of III International Conference], Kyiv, Ukraine, [Online], available at: <https://ela.kpi.ua/items/9b2eb75b-bc52-4713-b1b5-183e85144227> (Accessed 9 November 2024).

Стаття надійшла до редакції 14.11.2024 р.