

УДК 005.95/.96:331.108.38]:004](045)

JEL Classification: M15, M54, O33, J24, J63

DOI 10.35433/ISSN2410-3748-2026-1(38)-10

Пачева Наталія**к. е. н., доцент, доцент кафедри маркетингу****Уманський національний університет**<https://orcid.org/0000-0001-5093-7908>**Малярчук Наталія****к. е. н., старший викладач кафедри менеджменту****Уманський національний університет**<https://orcid.org/0000-0002-5284-1376>

УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ АДАПТАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті досліджено теоретичні засади та прикладні аспекти управління системою адаптації персоналу на підприємствах в умовах інтенсивної цифрової трансформації економічних процесів. Визначено сутність і зміст адаптації персоналу як багатовимірного управлінського процесу, виокремлено та систематизовано його структурні компоненти – професійний, психосоціальний, організаційний та корпоративний. Охарактеризовано ключові чинники зовнішнього та внутрішнього середовища, що зумовлюють швидкість і якість залучення нових працівників. Проведено порівняльний аналіз традиційних і цифрових підходів до управління адаптацією, що дозволяє констатувати переваги інформаційно-технологічних рішень за критеріями ефективності, персоналізації та масштабованості адаптаційних процесів. Особливу увагу приділено функціональним можливостям сучасних HR-технологічних платформ, зокрема HRM-систем, інструментів цифрового онбордингу та аналітичних модулів на основі штучного інтелекту. Обґрунтовано структурно-функціональну модель управління системою адаптації персоналу з інформаційно-технологічним забезпеченням, яка інтегрує етапи планування, реалізації, моніторингу та оцінювання ефективності адаптації. Емпіричні дані засвідчують, що підприємства з розвинутою цифровою інфраструктурою адаптації суттєво скорочують час виходу нового працівника на цільовий рівень результативності та підвищують показники утримання персоналу. Наголошено на ролі data-driven-підходу у формуванні адаптивних HR-стратегій: аналітична обробка метрики адаптованості дозволяє керівництву своєчасно коригувати як індивідуальні адаптаційні траєкторії, так і загальну програму онбордингу. Обґрунтовано роль мотиваційних стимулів як системоутворювального елемента онбординг-програми, інтеграція якого сприяє входженню нового співробітника в робочий ритм і формує його готовність до тривалої продуктивної співпраці з організацією. Зроблено висновок, що ефективна інтеграція інформаційних технологій в управління сприяє не лише підвищенню операційної ефективності, а й зміцнює бренд роботодавця та формує стійку конкурентну перевагу на ринку праці.

Ключові слова: адаптація персоналу, інформаційні технології, HRM-система, цифровий онбординг, HR-аналітика, управління персоналом, конкурентна перевага, модель управління, мотивація, ринок праці.

MANAGEMENT OF THE PERSONNEL ADAPTATION SYSTEM AT ENTERPRISES USING INFORMATION TECHNOLOGIES

The article examines the theoretical foundations and applied aspects of managing the personnel adaptation system at enterprises in the context of the intensive digital transformation of economic processes. The essence and content of personnel adaptation as a multidimensional managerial process are defined, and its structural components – professional, psychosocial, organizational, and corporate – are identified and systematized. The key factors of the external and internal environment that determine the speed and quality of onboarding new employees are characterized. A comparative analysis of traditional and digital approaches to managing adaptation is conducted, which makes it possible to state the advantages of information and technological solutions in terms of efficiency, personalization, and scalability of adaptation processes. Particular attention is paid to the functional capabilities of modern HR technology platforms, including HRM systems, digital onboarding tools, and analytical modules based on artificial intelligence.

A structural and functional model of managing the personnel adaptation system with information and technological support is substantiated, integrating the stages of planning, implementation, monitoring, and evaluation of adaptation effectiveness. Empirical data indicate that enterprises with a well-developed digital adaptation infrastructure significantly reduce the time required for a new employee to reach the target level of performance and improve staff retention rates.

The role of a data-driven approach in shaping adaptive HR strategies is emphasized: analytical processing of adaptation metrics enables management to timely adjust both individual adaptation trajectories and the overall onboarding program. The role of motivational incentives as a system-forming element of the onboarding program is substantiated, as their integration facilitates the integration of a new employee into the work rhythm and fosters readiness for long-term productive cooperation with the organization.

It is concluded that the effective integration of information technologies into management not only enhances operational efficiency but also strengthens the employer brand and creates a sustainable competitive advantage in the labor market.

Keywords: *personnel adaptation, information technologies, HRM-system, digital onboarding, HR analytics, personnel management, competitive advantage, management model, motivation, labor market.*

Постановка проблеми. Ринок праці в умовах технологічних зрушень та демографічних трансформацій дедалі більше нагадує конкурентний майданчик, де підприємства змагаються не лише за клієнтів, а й за компетентних фахівців. Дефіцит кваліфікованих кадрів, який чітко проявився у більшості галузей вітчизняної економіки після 2022 року, радикально змістив центр тяжіння HR-менеджменту зі залучення персоналу до його утримання й ефективного використання. Саме в цьому контексті адаптація нового співробітника перестає бути формальним «введенням в посаду» та стає

стратегічним HR-процесом, безпосередньо пов'язаним із операційними результатами підприємства.

Дані міжнародних консалтингових агентств свідчать, що до 20 % нових працівників залишають компанію впродовж першого місяця, а ще близько 32 % – протягом першого року, причому основною причиною є не матеріальна незадоволеність, а відчуття «непідготовленості» до нової ролі та дезорієнтованість у корпоративному середовищі [1]. Традиційні інструменти адаптації – паперові інструктажі, усні настанови та тривале наставництво «один на один» – виявляються функціонально обмеженими в умовах розподіленої зайнятості, гібридного режиму роботи та мультикультурних команд. Сучасні HRM-системи та аналітичні модулі на основі машинного навчання відкривають якісно нові можливості для персоналізації, масштабування й контролю адаптаційних процесів. Попри технологічний потенціал, управлінська методологія впровадження цих рішень залишається недостатньо розробленою, що й визначає наукову та практичну значущість даного дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика управління адаптацією персоналу привертає увагу представників як класичної теорії менеджменту, так і дослідників у галузі організаційної поведінки та цифрової трансформації. Організаційні аспекти адаптаційного управління розкрито в дослідженнях Крушельницької О. В. та Мельничук Д. П. [2], де систематизовано функції HR-служби на кожному з етапів первинної та вторинної адаптації.

Бойко А. Ю., Ситник Й. С. проаналізували та класифікували перешкоди в адаптації персоналу IT-підприємств, узагальнили основні складові комплексної програми навчання для адаптації персоналу [3]. Дослідження авторів акцентоване на системному підході до подолання бар'єрів адаптації через впровадження структурованих програм навчання.

Обруч Г. В. дослідила цифрові інструменти управління трудовою адаптацією персоналу, згрупувавши їх за такими напрямками: інформування,

налагодження знайомств та підтримка комунікативних зв'язків; навчання, оцінювання й планування кар'єрного розвитку працівників; психологічний супровід та сприяння пристосуванню фахівців до змінених умов провадження професійної діяльності [4]. Авторка підкреслює важливість комплексного використання цифрових інструментів для забезпечення ефективною та багатовимірною адаптації персоналу.

Ситник Й. С., Дрейчук М. А. дослідили сучасні інструменти адаптації систем управління персоналом до умов цифрової трансформації бізнесу та розкрили теоретичні аспекти застосування адаптивних інструментів, окреслили переваги та обмеження їх використання [5]. Результати дослідження свідчать про необхідність гнучкого впровадження адаптивних інструментів з урахуванням їх потенційних переваг і обмежень у цифровому середовищі.

Піддубна Л. та Чуєва І. доводять, що провідні країни світу розглядають цифровізацію HR-процесів не як технічне вдосконалення, а як стратегічний пріоритет управління персоналом, що впливає на конкурентоспроможність компанії [6]. Міжнародний досвід IT-індустрії засвідчує: підприємства, які системно інтегрують цифрові інструменти в управління персоналом, зокрема в процесах адаптації, суттєво випереджають конкурентів за показниками утримання співробітників і швидкість їх виходу на цільовий рівень продуктивності.

Водночас у вітчизняній науковій спільноті питання комплексного управління адаптацією з урахуванням сучасного цифрового інструментарію залишаються малодослідженими. Більшість публікацій або акцентує увагу на психологічній стороні адаптації, не розглядаючи технологічних рішень, або, навпаки, описує конкретні IT-продукти без вбудованої управлінської методології. Заповнення цього концептуального розриву є одним із завдань нашого дослідження.

Виділення нерозв'язаних раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на значну кількість наукових праць, присвячених окремим аспектам адаптації персоналу та цифрових HR-технологій, ряд питань

© Пачева Наталія, Малярчук Наталія

залишається дискусійним або недостатньо висвітленим. По-перше, бракує цілісної структурно-функціональної моделі управління адаптацією, яка органічно інтегрувала б інформаційно-технологічну підтримку на кожному з управлінських рівнів – стратегічному, тактичному та операційному. По-друге, не сформовано системи метрик ефективності цифрового адаптаційного менеджменту, придатної для застосування у підприємствах різних галузей і масштабів. По-третє, залишається недослідженим питання синергії між різнорідними IT-рішеннями (HRM-системи, чат-боти, BI-інструменти), яка виникає за умови їх інтегрованого застосування в єдиній адаптаційній екосистемі.

Метою наукового дослідження є обґрунтування концептуальних засад і розробка структурно-функціональної моделі управління системою адаптації персоналу на підприємствах із використанням сучасних інформаційних технологій, а також визначення ключових показників ефективності та практичних механізмів реалізації цифрового онбордингу в умовах трансформаційних змін ринку праці.

Виклад основного матеріалу. Адаптація персоналу є багаторівневим процесом взаємного пристосування працівника та організації. Управлінська наука традиційно виокремлює чотири виміри адаптації: професійний (оволодіння функціональними компетенціями та технологіями роботи); психосоціальний (формування відчуття психологічної безпеки та приналежності до колективу); організаційний (розуміння ієрархічних структур, комунікаційних каналів і регламентів); корпоративний (інтерналізація місії, цінностей і поведінкових патернів підприємства).

Ефективність адаптації залежить від взаємодії факторів двох рівнів. До зовнішніх належать: стан ринку праці, галузева специфіка та регуляторне середовище. До внутрішніх – зрілість корпоративної культури, якість системи наставництва, наявність задокументованих процесів і, що особливо важливо для цілей нашого дослідження, рівень розвитку HR-технологічної інфраструктури підприємства [2]. Саме останній фактор стає щоразу більш

вирішальним в умовах цифровізації, оскільки визначає здатність компанії до масштабування адаптаційних програм без пропорційного збільшення адміністративних витрат.

Василик А. та Мурза К. обґрунтовують, що сучасні підходи до адаптації персоналу невіддільні від процесів організаційної соціалізації, залишають саме приєднання професійного введення в посаду з цілеспрямованим залученням новачка до корпоративної культури для досягнення якості і тривалості його перебування в організації [7]. Автори наголошують на необхідності структурованих адаптаційних програм із чітким розподілом ролей між HR-службою, лінійним керівником і наставником, що повністю узгоджується з запропонованою моделлю відповідальності, обґрунтованою у нашому дослідженні.

Порівняльний аналіз традиційного та цифрового підходів до адаптаційного управління виявляє принципові відмінності за чотирма параметрами. Перший – охоплення: традиційна модель обмежена кількістю наставників і HR-фахівців, тоді як цифрова платформа одночасно обслуговує сотні і тисячі новачків без втрати якості. Другий – персоналізація: паперові інструктажі й групові тренінги пропонують стандартизований контент, натомість AI-модулі адаптують навчальний трек до профілю компетенцій, темпу навчання і функціональних обов'язків конкретного співробітника. Третій – зворотний зв'язок: у класичній системі HR-менеджер отримує інформацію про хід адаптації опосередковано і з запізненням, тоді як цифровий онбординг генерує дані в режимі реального часу. Четвертий – вимірюваність: оцифровані процеси дозволяють встановити кількісні KPI адаптації та інтегрувати їх у загальну систему управлінської звітності.

За результатами систематизації наукових джерел розроблено структурно-функціональну модель управління адаптацією персоналу на засадах IT-забезпечення, яка містить чотири взаємообумовлені складові. Першу складову створює стратегічне планування адаптаційного процесу, що забезпечує формалізацію цільових орієнтирів програм у розрізі посадових ролей і

© Пачева Наталія, Малярчук Наталія

структурних підрозділів, встановлення критеріїв ефективності та визначення обсягу ресурсного забезпечення HR-технологічної інфраструктури. Друга складова – операційне виконання, яке охоплює запуск цифрового онбордингового сценарію, автоматизований розподіл навчальних модулів, а також конфігурацію системи завдань і контрольних переліків для новопризначеного працівника та його куратора. Третя складова – моніторинг і аналітика, що забезпечує накопичення і візуалізацію показників адаптованості, зокрема індексу успішності персоналу, швидкості виходу на цільовий рівень продуктивності, ступеня засвоєння знань і коефіцієнта плинності впродовж першого року. Четверта складова – регулятивне управління, яке передбачає вироблення управлінських рішень на основі аналітичних даних: коригування параметрів навчального треку, активізацію наставницької підтримки або перегляду індивідуального кар'єрного маршруту.

Самостійним організаційним питанням є розмежування відповідальності між учасниками адаптаційного процесу. Досвід вітчизняних підприємств має переваги трирівневої моделі: HR-служба відповідає концептуальній архітектурній програмі та підтримці цифрової інфраструктури; безпосередній керівник – за зміст завдань початкового періоду та оцінювання функціональних компетенцій; наставник – за соціально-психологічну інтеграцію та передачу неформалізованих організаційних знань. Застосування цифрової платформи забезпечує чітке розмежування та верифікацію виконання функцій кожного учасника адаптаційної взаємодії, що завершує управлінську прозорість і мінімізує ризик неконтрольованих розривів у процесі [2]. Отже, поєднання триланкового розподілу відповідальності з цифровим супроводом формує організаційне підґрунтя, за яке адаптація набуває керованого, відтворюваного характеру і перестає залежати від суб'єктивної ініціативи окремих виконавців.

Диференціація адаптаційних підходів відбувається відповідно до категорії посади і це є одним із базових принципів результативного онбордингу. Для посад із масовим залученням працівників доцільно залишити стандартизовані програми з чітко визначеним змістом і мінімальним рівнем

варіативності. Водночас введення в посаду фахівців і керівників середньої та вищої ланки передбачає розроблення індивідуалізованих планів розвитку в горизонті 30–60–90 днів, де кожен етап пов'язаний з конкретними показниками ділової результативності. Сучасні HRM-платформи спрощують цей процес: базовий план формується автоматично на основі робочого профілю посади, а надалі коригується за підсумками першої зустрічі HR-партнера з новим працівником.

Окремим викликом є адаптація з дистанційним форматом роботи у розподілених командах. Для окремого фізичного офісного простору, як природного середовища соціалізації, цифровий бординг перетворюється не на додатковий зручний інструмент, а на єдиний доступний механізм інтеграції. Компанії, що впровадили remote-onboarding-рішення, наголошують на значимості структурованих «welcome-сесій» у форматі відеоконференцій, створення віртуальних «buddy-програм» та забезпечення доступу до культурного контенту, записів корпоративних заходів, відеозвернень керівників, знайомства з командою в ігровому форматі.

Виважена система мотивації персоналу є дієвим важелем розкриття творчого потенціалу працівників, збереження кадрового складу й орієнтації організації на перспективні цілі [8]. Мотиваційний менеджмент, таким чином, виконує не допоміжну, а системоутворювальну функцію в управлінні людськими ресурсами, від якості якої залежить як поточна продуктивність, так і довгострокова конкурентоспроможність підприємства. Особливої ваги це набуває в контексті адаптації: мотиваційні стимули, вбудовані в онбординг-програму, прискорюють входження нового співробітника в робочий ритм і зміцнюють його налаштованість на час продуктивного співробітництва з організацією.

Підприємства, що не сформували цифрову інфраструктуру онбордингу до настання кризових умов, зіткнулися з критичними збоями в процесах введення нових працівників [9], тоді як компанії з розвиненими HRM-платформами

забезпечили безперервність адаптаційних програм навіть в умовах гібридної та віддаленої зайнятості.

Поряд із перевагами цифровізації процесу адаптації персоналу виникають і потенційні ризики, які доцільно враховувати на етапі проєктування відповідної системи. До таких ризиків належать: надмірне інформаційне навантаження на нових працівників, знеособлення адаптаційного процесу в умовах високого рівня автоматизації, а також цифрова нерівність серед окремих категорій персоналу.

Висновки. Адаптація персоналу є важливим стратегічним елементом системи управління підприємством, оскільки безпосередньо впливає на ефективність діяльності та рівень конкурентоспроможності організації. В умовах дефіциту кадрів зведення адаптаційного процесу лише до формального адміністративного супроводу може призводити до суттєвих управлінських втрат.

Сучасні інформаційні технології, зокрема HRM-системи, цифрові інструменти онбордингу та аналітичні рішення на основі штучного інтелекту, формують нові підходи до організації адаптації персоналу. Їх використання сприяє індивідуалізації адаптаційних програм, забезпечує можливість масштабування процесів та підвищує рівень контролю за результативністю адаптації. Водночас найбільша ефективність досягається за умови інтеграції таких інструментів у єдину цифрову систему управління персоналом. Запропонована структурно-функціональна модель адаптації персоналу, яка охоплює етапи стратегічного планування, практичної реалізації, моніторингу та коригування управлінських рішень, забезпечує послідовність і цілеспрямованість адаптаційного процесу на різних рівнях управління підприємством. Це створює підґрунтя для формування стандартизованих підходів до онбордингу з урахуванням специфіки окремих галузей. Використання data-driven-підходу сприяє трансформації HR-функції з допоміжного елемента управління у складову, що формує вимірювану бізнес-цінність. Підтвердження економічної ефективності цифрових адаптаційних

програм свідчить про доцільність інвестування у відповідні технології незалежно від масштабу підприємства.

Перспективними напрямками подальших досліджень є розробка галузевих методик цифрового онбордингу, а також вивчення можливостей генеративного штучного інтелекту для більш гнучкої персоналізації адаптаційних програм.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Gallup. State of the Global Workplace: 2023 Report. Gallup Press, 2023. URL : <https://www.gallup.com/workplace/349484/state-of-the-global-workplace.aspx> (дата звернення: 10.03.2026).
2. Крушельницька О. В., Мельничук Д. П. Управління персоналом: навч. посіб. 2-ге вид. Київ : Кондор, 2005. 308 с.
3. Бойко А.Ю., Ситник Й.С. Напрями вдосконалення процесу адаптації персоналу ІТ-підприємств. *Економіка та суспільство*. 2024. № 63. DOI : <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-122> (дата звернення: 11.03.2026).
4. Обруч Г.В. Цифрові інструменти управління адаптацією персоналу підприємств залізничного транспорту в контексті забезпечення їх збалансованого розвитку. *Держава та регіони. Сер. Економіка та підприємництво*. 2020. № 1 (112). С. 113–118. URL : <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/13324/1/Obruch.pdf> (дата звернення: 10.03.2026).
5. Ситник Й.С., Дрейчук М.А. Інструменти адаптації систем управління персоналом до умов цифрової трансформації бізнесу. *Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. Економічні науки*. 2024. № 4 (76). С. 38–43. DOI : <https://doi.org/10.32689/2523-4536/76-5> (дата звернення: 15.03.2026).
6. Піддубна Л., Чуєва І. Міжнародний досвід використання цифрових технологій в управлінні персоналом ІТ-компаній. *Економіка та суспільство*. 2023. № 55. DOI : <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-98> (дата звернення: 15.03.2026).

7. Василик А., Мурза К. Сучасні підходи до адаптації та організаційної соціалізації персоналу. *Галицький економічний вісник*. 2020. № 3 (64). С. 137–146. DOI : https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2020.03 (дата звернення: 12.03.2026).
8. Pacheva N., Podzihun S. The role of motivational management in the management system of an it enterprise. *Сталий розвиток економіки*. 2025. (6 (57), С. 73-77. DOI : <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-57-10> (дата звернення: 10.03.2026).
9. Замлинський В., Скрипник Н., Федака В. Управління персоналом в умовах воєнного стану: інтеграція цифрових технологій. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*. 2025. Том 338. № 1. С. 555–563. DOI : <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-338-82> (дата звернення: 10.03.2026).

REFERENCES

1. Gallup. (2023). *State of the global workplace: 2023 report*. Gallup Press. <https://www.gallup.com/workplace/349484/state-of-the-global-workplace.aspx>. [in English].
2. Krushelnytska, O. V., & Melnychuk, D. P. (2005). *Upravlinnia personalom* [Human resource management] (2nd ed.). Kondor. [in Ukrainian].
3. Boiko, A. Yu., & Sytnyk, Y. S. (2024). Napriamy vdoskonalennia protsesu adaptatsii personalu IT-pidpriemstv [Directions for improving the personnel adaptation process at IT enterprises]. *Ekonomika ta suspilstvo [Economy and Society]*, (63). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-122>. [in Ukrainian].
4. Obruch, H. V. (2020). Tsyfrovi instrumenty upravlinnia adaptatsiieiu personalu pidpriemstv zaliznychnoho transportu v konteksti zabezpechennia yikh zbalansovanoho rozvytku [Digital tools for managing personnel adaptation at railway transport enterprises in the context of ensuring their balanced development]. *Derzhava ta rehiony. Serii: Ekonomika ta pidpriemnytstvo [State and Regions. Series: Economics and Entrepreneurship]*, 1(112), 113–118. <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/13324/1/Obruch.pdf>. [in Ukrainian].

5. Sytnyk, Y. S., & Dreychuk, M. A. (2024). Instrumenty adaptatsii system upravlinnia personalom do umov tsyfrovoi transformatsii biznesu [Tools for adapting human resource management systems to the conditions of digital business transformation]. *Naukovi pratsi Mizhrehiionalnoi Akademii upravlinnia personalom. Ekonomichni nauky [Scientific Works of the Interregional Academy of Personnel Management. Economic Sciences]*, 4(76), 38–43. <https://doi.org/10.32689/2523-4536/76-5>. [in Ukrainian].
6. Piddubna, L., & Chuieva, I. (2023). Mizhnarodnyi dosvid vykorystannia tsyfrovoykh tekhnolohii v upravlinni personalom IT-kompanii [International experience in the use of digital technologies in HR management of IT companies]. *Ekonomika ta suspilstvo [Economy and Society]*, (55). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-98>. [in Ukrainian].
7. Vasylyk, A., & Murza, K. (2020). Suchasni pidkhody do adaptatsii ta orhanizatsiinoi sotsializatsii personalu [Modern approaches to personnel adaptation and organizational socialization]. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk [Galician Economic Bulletin]*, 3(64), 137–146. https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2020.03. [in Ukrainian].
8. Pacheva, N., & Podzihun, S. (2025). The role of motivational management in the management system of an IT enterprise. *Stalyi rozvytok ekonomiky [Sustainable economic development]*, 6(57), 73–77. <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-57-10>. [in English].
9. Zamlynskiy, V., Skrypnyk, N., & Fedaka, V. (2025). Upravlinnia personalom v umovakh voiennoho stanu: intehtratsiia tsyfrovoykh tekhnolohii [Human resource management under martial law: integration of digital technologies]. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, 338(1), 555–563. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-338-82>. [in Ukrainian].

Дата першого надходження статті до видання: 09.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 23.04.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 25.05.2026

© Пачева Наталія, Малярчук Наталія

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)