

5. Orlyk, O.V. (2015), Analiz faktoriv vplyvu na ekonomichnu bezpeku pidpryemstv ta metody zahystu vid zagroz i neytralizatsii ih naslidkiv [Analysis of factors affecting the economic security of enterprises and methods for protecting against threats and neutralizing their consequences], HNUBA, Kharkiv, Ukraine.

6. Pogorelova, T.O. (2013), "Personnel management system as the main element of enterprise management system", *Visnyk NTU «HPI»*, no 21(994), pp. 127–134.

7. Shvets, I.B. (2009), "Economic security in personnel management", *Naukovi pratsi DonNTU*, no 36-1, pp. 179–184.

Стаття надійшла до редакції 15.01.18 р.

УДК 331.101.2

Брінцева О.Г.,

канд. екон. наук.,

Київський національний економічний університет

імені Вадима Гетьмана

o.brintseva@gmail.com

Біловус О.С.,

студентка,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

o.s.bilovus@gmail.com

Брінцева Е.Г.,

канд. екон. наук.,

Киевский национальный экономический университет

имени Вадима Гетьмана

Біловус О.С.,

студентка,

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко

Brintseva O.G.,

PhD in Economics,

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

Bilovus O.S.,

Student,

Taras Shevchenko National University of Kyiv

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ ПРЕДПРИЯТИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

INFORMATION TECHNOLOGIES IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE: MODERN TRENDS

В статті досліджено питання впровадження і застосування новітніх технологій в управлінні персоналом підприємства, в світовій і вітчизняній практиці. В сучасних умовах відбувається швидкий розвиток інформаційних технологій, впровадження інноваційних наукомістких рішень і додатків у різноманітних сферах. Застосуван-

ня новітніх розробок із використанням досягнень у сфері штучного інтелекту й робототехніки в управлінні персоналом дасть змогу значно покращити результати діяльності підприємства; це актуально й на макроекономічному рівні, адже процеси євроінтеграції й глобалізації економіки потребують врахування світових тенденцій.

В статье исследованы вопросы внедрения и применения новейших технологий в управлении персоналом в мировой и отечественной практике. В современных условиях происходит быстрое развитие информационных технологий, внедрение инновационных наукоемких решений и приложений в различных сферах. Применение новейших разработок с использованием достижений в области искусственного интеллекта и робототехники в управлении персоналом позволит значительно улучшить результаты деятельности предприятия; это актуально и на макроэкономическом уровне, ведь процессы евроинтеграции и глобализации экономики требуют учета мировых тенденций.

The various aspects of introduction and use of the modern technologies in human resource management in world and domestic practice are investigated in article. In modern conditions, there is a fast information technology development, introduction of innovative knowledge-intensive solutions and applications in various spheres. Implementation of the latest developments with use of achievements in the sphere of artificial intelligence and robotics in human resource management will allow to improve results of activity of the enterprise considerably; it is relevant also at the macroeconomic level, processes of European integration and globalization of economy demand accounting of global trends. Software applications with use of artificial intelligence can significantly facilitate HRs work in the course of development of the technologies of human resource management (search, selection of candidates for replacement of a vacant post), in activity of the consulting agencies, training of personnel, work of the employment services, the training and training centers.

Ключові слова. Управління персоналом, інформаційні технології, штучний інтелект, діджиталізація, сучасні тенденції.

Ключевые слова. Управление персоналом, информационные технологии, искусственный интеллект, диджитализация, современные тенденции.

Key words. Human resource management, information technologies, artificial intelligence, digitalization, modern trends.

Вступ. ХХІ століття характеризується швидким розвитком інформаційних технологій, впровадженням їх в різноманітні технічні, соціальні та економічні системи. Інформаційні технології стають дедалі розвинутішими та доступнішими, проникають у всі сфери нашого життя. Активного розвитку отримали: мобільні технології; штучний інтелект; нейронні мережі; аналітика великих масивів даних; нечіткі системи прийняття рішень. Це слід враховувати для ефективнішої роботи з управління персоналом, адже досягнення у сфері інформаційних технологій здатні відкрити якісно нові шляхи розвитку, функціонування та управління підприємством, зокрема й у процесах управління персоналом; допомогти керівнику та/або організації швидше адаптуватись до змін.

У дослідження питань підвищення ефективності управління персоналом зробили значний внесок вітчизняні та зарубіжні вчені В. Вітлінський, В. Вовк, О. Грішнова, Н. Гузь, К. Ковальчук, А. Колот, Н. Костіна, М. Осборн, А. Фельдман, К. Фрей та ін. Слід також відзначити міжнародні консалтингові компанії, які проводять дослідження щодо змін на ринку праці (Deloitte, E&Y, KPMG, Harvey Nash).

Постановка завдання. Незважаючи на велику кількість проведених досліджень, питання підвищення ефективності управління персоналом з використанням ІТ досі недостатньо розроблене і висвітлене в економічній літературі. Тож і

зараз залишається необхідність формування нових підходів для вирішення питань ефективності діяльності підприємства з наряду вдосконалення управління персоналом. Тому метою цієї роботи є аналіз теоретичних, методологічних і практичних підходів щодо комплексу програмних рішень, розроблених на основі штучного інтелекту, для управління персоналом, обґрунтування можливостей використання їх на вітчизняних підприємствах.

Результати дослідження. Із застосуванням гейміфікації, відео-співбесід, процес використання штучного інтелекту для оцінки кандидатів, рекрутингу, підбору і взаємодії персоналу всередині компанії вийшов на абсолютно новий рівень, що неможливо було й уявити ще кілька років тому.

На Заході часто застосовують вираз «tech meets HR» («технології зустрілися з HR») — це припускає таке злиття революційних технологій з процесом підбору персоналу, завдяки якому менеджерам з персоналу відкриваються нові горизонти в роботі з кандидатами. Починаючи з 2015 р. безліч компаній активно почали використовувати штучний інтелект як допоміжний фактор при роботі з кандидатами, що істотно вплинуло на швидкість розвитку цієї технології загалом.

Двигуном прогресу впливу штучного інтелекту в сфері HR є масове використання Big Data. Сьогодні більшість компаній впроваджують цифровий підхід у своїй діяльності, і покладають великі надії на інформаційні технології. Рекрутери і фахівці з персоналу визнають, що результати, отримані за допомогою аналізу Big Data, відіграють важливу роль у зниженні ризику прийняття помилкових рішень, особливо коли справа доходить до управління талантами і проектами.

Інформаційні системи з елементами штучного інтелекту дають змогу виключити дію властивих людині емоційно-вольових характеристик, що саме вже підвищує ступінь обґрунтованості й ефективності альтернативи, обраної як рішення. Більш того, інтелектуальні системи здатні [7]: 1) моделювати (імітувати) деякі властиві людині пізнавальні (когнітивні) процеси, наприклад, самонавчання, розпізнавання образів; 2) стимулювати креативне мислення людини, наприклад, шляхом формування структурних схем проблемної області. Такі властивості нових інформаційних технологій спрощують і прискорюють процедуру прийняття оптимальних управлінських рішень.

Когнітивні процеси можна згрупувати, як відомо, у такі блоки відповідно до послідовності прийому, зберігання і переробки інформації [1]: перцептивні процеси (сприйняття); мнемічні процеси (пам'ять); процеси мислення.

Відповідно, для ухвалення рішення менеджеру необхідно спочатку сприйняти інформацію, релевантну проблемній області, потім здійснити актуалізацію інформації, що зберігається в пам'яті, та її «переробку» за допомогою основних операцій мислення, і, врешті, якщо буде потрібно, підключити свої інтелектуальні здібності для продукування нових ідей чи нового бачення бізнес-задач.

Основною проблемою людського сприйняття, що впливає на швидкість прийняття й ефективність управлінських рішень, є обмеженість його обсягу.

Керівнику необхідно знати все про бізнес і його оточення. Крім того, інформація, на підставі якої керівнику доводиться приймати рішення, є неоднорідною в силу гетерогенності організації як соціотехнічної системи і зовнішнього оточення, що включає клієнтів, постачальників, конкурентів, державу і складні взаємозв'язки між суб'єктами ринку. Часто інформація, що надходить до менеджера, є частково недостовірною і неповною. Особливістю управлінської

інформації є також її сильна залежність від часового фактора. Перераховані характеристики інформації значно ускладнюють процес розпізнавання паттернів (оперативних одиниць сприйняття інформації й оперативних образів керованого об'єкта). Зняти відзначені обмеження людського сприйняття і допомагають нові інтелектуальні технології.

Функціональне призначення мнемічних процесів (пам'яті) у системах підтримки прийняття управлінських рішень полягає в забезпеченні [1]: швидкої актуалізації інформації, необхідної керівнику в конкретній ситуації; ситуативної вибірковості пам'яті (ранжуванні даних за їх значущістю); належного обсягу пам'яті і підтримки її в робочому стані при постійно зростаючій втомі; структурування одиниць (паттернів) у пам'яті відповідно до їх логічних, функціональних і семантичних взаємозв'язків; утримання в пам'яті суперечливої інформації.

У когнітивній психології встановлено, що короткочасна пам'ять людини здатна оперувати не більш ніж з 7 ± 2 факторами [2]. Стежити за динамікою зміни великого числа взаємозалежних факторів людський мозок не в змозі.

Застосування інтелектуальних систем для зберігання й актуалізації інформації, використовуваної під час роботи з проектами, у діяльності HR (зокрема, при пошуку та підборі персоналу, проведенні співбесід) й залучення менеджерів для ефективнішого планування і координації діяльності підприємства, дозволить виявити найзначиміші взаємозалежні фактори у великих масивах даних й уникнути так званих когнітивних деформацій, які властиві пам'яті людини, до яких належать [7]:

- ✓ евристика доступності (більш ймовірна та подія, яку легше згадати);
- ✓ евристика конкретності (більш значимою є проста і зрозуміла інформація);
- ✓ ефект Ірвіна (велика ймовірність настання бажаної події);
- ✓ евристика репрезентативності (більш ймовірна подія, яка відповідає досвіду людини).

Впровадження додатків на основі штучного інтелекту й цифрового підходу у діяльності підприємства загалом дає змогу без особливих труднощів структурувати, ранжирувати і актуалізувати надзвичайно складну і надзвичайно велику за обсягами інформацію. Такі дії необхідні для відстеження й аналізу поточного стану та пошуку шляхів підвищення ефективності різних процесів на підприємстві. Більш того, деякі інтелектуальні системи здатні зберігати інформацію у формі сценаріїв (скриптів) чи представлень, співвіднесених з конкретною ситуацією, що істотно спрощує процедуру прийняття управлінських рішень.

Найвагоміший вплив у сторону модернізації й оптимізації процесів на підприємстві застосування додатків на основі штучного інтелекту, здатне здійснити у HR. Нижче наведено розроблені і встановлені авторами способи, якими штучний інтелект може здійснити вплив у HR:

- ✓ планування співбесід із кандидатами — прикладом може бути відслідковування в соціальних мережах, коли найзручніше відправити кандидату запрошення на співбесіду, як це зробили в компанії Alexander Mann Solutions на основі інструменту Joberate;
- ✓ зручний процес підбору персоналу й комунікацій з персоналом — зараз перегляд і відбір резюме все ще продовжує посідати значне місце в роботі рекрутера. Штучний інтелект може допомогти з процесами, що потребують концентрації на деталях й уваги, а саме з попереднім відбором кандидатів;

✓ персоналізація: кожний працівник унікальний і для кожного необхідний свій стиль навчання. Сучасні світові методи і практики стають доступнішими завдяки використанню штучного інтелекту при персоналізації корпоративного навчання шляхом збору великої кількості даних про співробітників й моделювання їх поведінки. Це дає можливість відповідним чином коригувати навчальні програми і підвищувати ефективність навчання;

✓ прогнозування: швидке відслідковування показників плинності кадрів, рівня взаємодії зі співробітниками, поточного стану проєктів та інших питань дозволяє зекономити кошти, час й підвищити загальну ефективність діяльності організації.

Важливість використання новітніх технологій і цифрового підходу в управлінні персоналом сучасного підприємства підкреслюють і результати останніх досліджень міжнародних консалтингових компаній. Нижче наведено деякі з них.

1) На основі тенденцій, зазначених у дослідженні Deloitte «Міжнародні тенденції в сфері управління персоналом» за 2017 р. [9; 10], та аналізу багатьох інших джерел, було визначено основні тренди в HR, а саме:

✓ перехід від систем обліку до систем залучення — це дає можливість не просто вести облік тривалості відпрацьованого робочого часу, лікарняних днів, відпустки чи запізнь, а й залучати працівників до корпоративного навчання, зокрема з метою підвищення кваліфікації;

✓ мобільність використовуваних додатків — спостерігається загальна тенденція переходу до мобільних версій різноманітних додатків, що не оминула й сферу HR, адже їх використання дозволяє підтримувати зв'язок з працівниками навіть на відстані;

✓ впровадження рішень, що базуються на аналітичних і наукових дослідженнях;

✓ використання Big Data й штучного інтелекту для управління, оцінки персоналу й в освітніх цілях — як наслідок, спостерігаються тенденції роботизації HR й використання чатботів;

✓ краудсорсинг (з англ. Crowdsourcing — мобілізація людських ресурсів за допомогою інформаційних технологій з метою вирішення бізнес-задач, державних, суспільних задач) — основна ідея цього підходу полягає в тому, що виконанням завдань займається розподілена група людей — за рахунок цього суттєво знижуються фінансові й часові затрати;

✓ радикальні зміни в рекрутингу: соціальний рекрутинг, реферальний (рекомендаційний) рекрутинг, когнітивний рекрутинг;

✓ застосування Agile-методології — гнучкого підходу до управління інноваційними проєктами, що асоціюється зі своєю філософією та культурою сучасних компаній, орієнтованих на постійний розвиток, ефективне використання людського потенціалу й створення якісних інноваційних розробок у найкоротші строки;

✓ процес злиття HRMS (з англ. Human Resources Management System — система управління людськими ресурсами) та систем управління талантами в єдині HR платформи.

У дослідженні Deloitte 2017 р. зазначається, що роботизація, штучний інтелект, сенсори та когнітивні обчислення давно зайняли одну з центральних позицій в модернізації діяльності підприємств. Компаніям слід задіювати в роботі

не тільки штатних співробітників, особливо зважаючи на той факт, що зараз завдяки використанню комп'ютерів і програмного забезпечення це стає доступнішим. Така реструктуризація веде до зміни формату й змісту практично будь-якої роботи, й до переосмислення підходів до планування персоналу, що спостерігається вже зараз. За даними проведеного опитування: 41 % респондентів уже застосовують впроваджені когнітивні технології й штучний інтелект; ще 35 % респондентів повідомили про запуск експериментальних програм [10].

2) Дослідження Harvey Nash. Консалтингова компанія Harvey Nash у результаті проведеного дослідження 2017 р. [12] дійшла висновку, що протягом найближчих п'яти років найбільший вплив на ринок найму персоналу здійснюватимуть технології, пов'язані зі штучним інтелектом і автоматизацією рекрутингу. Цей висновок був зроблений на основі опитування 1008 провідних HR-фахівців з понад 40 країн. Виявилось, що:

- 15 % HR-ів уже використовують у роботі штучний інтелект і технології автоматизації рекрутингу;
- ще 40 % очікують, що це відбудеться протягом найближчих 2-5 років;
- 60 % респондентів вважають, що найбільший сплеск використання нових технологій у сфері HR припав на останні роки.

Про те, що ринок HR змінюється, свідчать і обсяги інвестицій в нові HR-технології в світі. Наприклад, у 2015 р. вони склали 2,4 млрд доларів, що на 60 % більше, ніж у 2014 р. Найбільші вкладення залучають платформи для автоматизації процесу рекрутменту, системи управління талантами, додатки для командної роботи, послуги для корпоративного навчання, технології машинного навчання і технології штучного інтелекту [12].

3) Спільне дослідження Harvey Nash і KPMG (Harvey Nash / KPMG CIO Survey 2017). Дослідження серед IT-директорів, котре в 2017 р. проводилось у 19-й раз, стало наймасштабнішим за всю історію — було отримано 4498 відповідей від IT-директорів і керівників IT-підрозділів з 86 країн світу.

Можна відзначити, що в дослідженні 2017 р. керівники IT-служб говорять про те, що зараз відбувається все більше змін у таких сферах, де їх не очікували. Багато керівників перетворюють таку невизначеність у нові можливості для розвитку, що допомагає організаціям ставати гнучкішими й усе активніше використовувати цифрові технології. Інші висновки [11]: дві третини організацій переглядають свої технологічні стратегії внаслідок глобальної політичної й економічної невизначеності; 89 % організацій підтримують і збільшують інвестиції в інновації, включаючи роботизацію; цифрові стратегії широко використовуються у діяльності компаній; рівень вразливості системи кібербезпеки залишається дуже високим (незначне зменшення на 2 %); у 2016 р. жінки IT-директори значно частіше отримували підвищення заробітної плати, проте число жінок серед керівників IT-підрозділів залишається на надзвичайно низькому рівні — лише 9 %.

Висновки. Таким чином, сфера HR активно розвивається і трансформується. Процес діджиталізації відбувається зараз у багатьох інноваційних і прогресивних проектах. На це слід зважати, адже й справді програмні додатки з використанням штучного інтелекту можуть суттєво полегшити роботу HR — служб у процесі розробки технологій управління персоналом (пошуку, підборі кандидатів на заміщення вакантної посади), у діяльності консалтингових

агентств, навчанні працівників, роботі служб зайнятості, тренінгових і навчальних центрів.

Для підвищення ефективності процесу управління персоналом доцільно застосовувати сучасні інформаційні технології, зокрема ті, що можуть використовуватися керівниками і фахівцями кадрових служб при вирішенні завдань відбору персоналу, аналізу міжособистісних відносин у колективі, веденні баз даних по кадрам. Інформаційні системи дозволяють виявити рівень професійної кваліфікації працівників, їх психофізіологічні параметри, а також простежити за динамікою зміни певних характеристик, щоб виділити ті з них, які мають відхилення від загальноприйнятих норм.

Подальшого вивчення потребують процеси діджиталізації на підприємстві через використання програмних рішень на основі штучного інтелекту, мобільних додатків з підтримкою чат-ботів, застосування їх під час обробки даних моніторингу ефективності діяльності. Результати цих досліджень можуть бути корисними при проведенні консультацій і тренінгів з підвищення кваліфікації, спрямованих на підтримку і розвиток інноваційних проектів підприємства.

Література

1. Базы знаний интеллектуальных систем / Т.А. Гаврилова, В.Ф. Хорошевский. — СПб: Питер, 2000. — 384 с.
2. *Бессмертный И.А.* Искусственный интеллект — СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010. — 132 с.
3. *Гришнова Е.А., Азьмук Н.А.* Развитие человеческого капитала и трансформация форм занятости: взаимовлияние и взаимообусловленность / Е.А. Гришнова, Н.А. Азьмук // Демография и социальная экономика. — 2014. — № 1 (21). — С. 85–94.
4. *Гришнова О.А., Костенко Т.О.* Інформаційні технології в системі новітніх чинників зростання продуктивності праці: тенденції і парадокси / О.А. Гришнова, Т.О. Костенко // Актуальні проблеми економіки. — 2014. — № 2 (152). — С. 462–469.
5. *Гришнова О.А.* Майбутнє праці і працівника в інформаційному суспільстві / О.А. Гришнова // Імперативи та інноваційні механізми забезпечення гідної праці в умовах становлення нової економіки : зб. тез доповідей учасників Міжнар. наук.-практ. конф.; 25-26 квіт. 2017 р. — К. : КНЕУ, 2017. — С. 25–26.
6. *Гришнова О.А., Заїчко О.С.* Новітні технології в економіці персоналу: нові можливості й нові виклики / О.А. Гришнова, О.С. Заїчко // Вісник економічної науки України. — № 2 (31). — 2016. — С. 52–57.
7. *Мазурець О.В.* Методи та системи штучного інтелекту [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://dn.khnu.km.ua/dn/k_default.aspx?M=k1113&T=03&lng=1&st=0
8. Соціальна відповідальність у трудових відносинах: теорія, практика, регулювання ризиків: Монографія / О.А. Гришнова, Г.Ю. Мішук, О.О. Олійник. — Рівне: НУВГП, 2014. — 216 с.
9. *Bersin J.* HR Technology Disruptions for 2018: Productivity, Design, and Intelligence Reign, Bersin, Deloitte Consulting LLP [Electronic resource]. — Available at: <http://marketing.bersin.com/rs/976-LMP-699/images/HRTechDisruptions2018-Report-100517.pdf>
10. Deloitte Global Human Capital Trends 2017 [Electronic resource]. — Available at: <https://www2.deloitte.com/-us/en/pages/human-capital/articles/introduction-human-capital-trends.html>

11. Harvey Nash / KPMG CIO Survey 2017 [Electronic resource]. — Available at: <https://home.kpmg.com/content/dam/kpmg/kz/pdf/cio-survey-harvey-nash-2017-us.pdf>

12. Harvey Nash Group PLC Annual Report 2017 [Electronic resource]. — Available at: <http://www.harveynash.com/pdf/2017-06-Harvey-Nash-AR17-FINAL.PDF>

References

1. Gavrilova, T.A. and Horoshevskij V.F. (2000), *Bazy znanij intelektual'nyh sistem* [Knowledge bases of intelligent systems], Saint Petersburg, Russia.

2. Bessmertnyj, I.A. (2010), *Iskusstvennyj intellekt* [Artificial Intelligence], Saint Petersburg, Russia.

3. Gryshnova, E.A. and Az'muk, N.A. (2014). "The development of human capital and the transformation of forms of employment: mutual influence and mutual conditioning", *Demografy`ya y` socy`al`naya ekonomy`ka*, no. 1(21), pp. 85–94.

4. Grishnova, O.A. and Kostenko, T.O. (2014). "Information technologies in the system of the newest factors of productivity growth: trends and paradoxes", *Aktual'ni problemy ekonomiky*, no. 2 (152), pp. 462–469.

5. Grishnova, O.A. (2017), "Future of work and worker in the information society", *Imperatyvy ta innovatsiyni mekhanizmy zabezpechennya hidnoyi pratsi v umovakh stanovlennya novoyi ekonomiky* [Imperatives and innovative mechanisms for ensuring decent work in a new economy], *Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiya* [International scientific and practical conference], Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv, Ukraine, pp. 25–26.

6. Grishnova, O.A. and Zayichko, O.S. (2016), "Newest technologies in the economy of the staff: new opportunities and new challenges", *Visnyk ekonomichnoyi nauky Ukrayiny*, no. 2 (31), pp. 52–57.

7. Mazurets, O.V. (2013), "Methods and systems of artificial intelligence", available at: http://dn.khnu.km.ua/dn/k_default.aspx?M=k1113&T=03&lng=1&st=0 (Accessed 30 Dec 2017).

8. Grishnova, O.A., Mishhuk, G.Yu., Olijny`k, O.O (2014). *Social`na vidpovidal`nist` u trudovy`x vidnosy`nax: teoriya, prakty`ka, regulyvannya ry`zy`kiv: Monografiya* [Social responsibility in labor relations: theory, practice, risk management Monograph], NUVGP, Rivne, Ukraine.

9. Bersin J. (2018), "HR Technology Disruptions for 2018: Productivity, Design, and Intelligence Reign, Bersin, Deloitte Consulting LLP", available at: <http://marketing.bersin.com/rs/976-LMP-699/images/HRTechDisruptions2018-Report-100517.pdf> (Accessed 21 Jan 2018).

10. Deloitte Global Human Capital Trends 2017 (2017), available at: <https://www2.deloitte.com/-us/en/pages/human-capital/articles/introduction-human-capital-trends.html> (Accessed 24 Jan 2018).

11. Harvey Nash (2017), "KPMG CIO Survey 2017", available at: <https://home.kpmg.com/content/dam/kpmg/kz/pdf/cio-survey-harvey-nash-2017-us.pdf> (Accessed 16 Jan 2018).

12. Harvey Nash (2017), "Harvey Nash Group PLC Annual Report 2017", available at: <http://www.harveynash.com/pdf/2017-06-Harvey-Nash-AR17-FINAL.PDF> (Accessed 3 Jan 2018).

Стаття надійшла до редакції 15.01.18 р.