

---

**ДЕМОГРАФІЯ, ЕКОНОМІКА ПРАЦІ,  
СОЦІАЛЬНА ЕКОНОМІКА І ПОЛІТИКА**

---

УДК 331.5.

DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2020-4-19>**Канаш О.Є.**магістр економіки  
Національного університету кораблебудування  
імені адмірала Макарова**Kanash Olesia**

Admiral Makarov National University of Shipbuilding

**МОРАЛЬНЕ ЗНОШУВАННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ:  
СУТНІСТЬ, РІЗНОВИДИ, ЗАСОБИ БУФЕРІЗАЦІЇ****MORAL DEPRECIATION OF HUMAN CAPITAL:  
ESSENCE, VARIETIES, BUFFERING MEANS**

У статті розглянуто проблему зношення людського капіталу, причини його виникнення та наслідки для особистості, команди, до якої вона належить, та власників бізнесу. Зацікавленість до окресленої тематики зумовлена підвищенням ролі технологічних новацій у житті людини, що спричинило виникнення конкуренції між продуктами Четвертої промислової революції та живою працею у виробничих процесах. Надаються аргументи щодо сумнівності переконання про те, що підвищення рівня освіти індивіда прямо пропорційне зростанню його людського капіталу, визначальним з якого є вік людини. Методичною базою дослідження стали власні спостереження та аналіз публікацій за темою розвідки у друкованих та електронних виданнях. Із метою формування бачення щодо зазначеної проблеми морального зношення людського капіталу була розглянута його класифікація та наслідки кожного з його елементів. Наведено припущення щодо визначальної ролі ЗВО у подовженні терміну ефективного використання інтелектуального капіталу особистості.

**Ключові слова:** економіка, капітал, інтелектуальний капітал, людський капітал, моральне зношення, вища освіта, заклади вищої освіти.

В статье рассмотрена проблема износа человеческого капитала, причины его возникновения и последствия для личности, команды, к которой она принадлежит, и владельцев бизнеса. Интерес к обозначенной тематике обусловлен повышением роли технологических новаций в жизни человека, что стало причиной возникновения конкуренции между продуктами Четвертой промышленной революции и живым трудом в производственных процессах. Приведены аргументы относительно сомнительности убеждения о том, что повышение уровня образования индивида прямо пропорционально росту его человеческого капитала, определяющим среди которого является возраст человека. Методической базой исследования стали собственные наблюдения и анализ публикаций по теме исследования в печатных и электронных изданиях. С целью формирования видения проблемы морального износа человеческого капитала была рассмотрена его классификация и последствия влияния каждого из его элементов. Приведено предположение об определяющей роли ЗВО в продлении срока эффективного использования интеллектуального капитала личности.

**Ключевые слова:** экономика, капитал, интеллектуальный капитал, человеческий капитал, моральный износ, высшее образование, высшие учебные заведения.

The problem of depreciation of human capital, reasons for its occurrence and consequences for the individual, the team to which it belongs and business owners have been considered in the article. An interest to the outlined topic caused by to the galloping acceleration of technical and technological development, which is called the "Fourth Industrial Revolution" in practice and in science. It provoked an emergence of the competition between products of the new technological stage and live labor in production processes, who can't react and adapt synchronically in most cases. Arguments regarding to the doubtfulness of the common belief that the increase in the level of education of an individual is directly proportional to the growth of his human capital, and the age of a person as a determining factor

of it, are proposed. The methodological basis of the study was our own observations and analysis of publications on the topic of intelligence in print and electronic publications. In the latter case, they were found on the Internet through search engines for queries that contained relevant keywords. In order to form a vision on this problem of moral depreciation of human capital, it was considered its classification and consequences of a direct influence of each of its elements, namely functional and technological depreciation. Higher education institutions occupy a prominent place among all those who are the most interested in resisting the moral depreciation of the intellectual capital. An achieving the desired effect is possible if the management of higher education institutions is prudent in choosing a strategy for their team. The strategy should address the challenges posed by the following situation: the lack of intellectual capital among young graduates of higher education institutions and its moral deterioration among the elderly. The essence of such strategies is reflected in the figure of the dynamics of intellectual capital of the individual during his professional life cycle and highlighted by the appropriate formula of the increasing the period of study during the life of the individual.

**Key words:** economy, capital, human capital, intellectual capital, moral wear and tear, higher education, higher education institutions.

**Постановка проблеми.** Із подальшим нарощуванням темпів технологічних перетворень, відомих науці та практиці як четверта промислова революція, з усією очевидністю набуває докорінного зростання роль людського капіталу, особливо його інтелектуального складника – кожної особистості, залученої до утворювальних процесів, та фахових команд. Вона підвищуватиметься разом із делегуванням виконання рутинних операцій і навіть процесів кіберфізичним системам (уже маємо безпілотні морські вантажні перевезення, комплектування замовлень на складах готової продукції і навіть обслуговування відвідувачів ресторанів). Об'єднані мережами обміну, відцифрованою інформацією, ці пристрої становлять конкуренцію людині, мотивуючи її у такий спосіб до підвищення рівня освіти та набуття фахових навичок у сферах, поки що недоступних штучному інтелекту.

За інших рівних умов активи людського капіталу вартують більшого, якщо його носій підвищує свою освіту та набуває оригінального досвіду. Але ця, здавалося б, абсолютно очевидна закономірність опиняється під впливом чинників стримування. Як виявилось, домінуючими серед них є вік людини (і, як це не дивно виглядає, – не лише похилий). Особливо якщо йдеться про найманого працівника, підприємець (безвідносно до розмірів започаткованої справи) здатен нехтувати віковими обмеженнями. Принаймні до того моменту, поки спритніші конкуренти не виштовхнуть його з ринкового сегменту, на якому їх звела нещаслива доля.

У прагненні знайти аргументи на підтвердження висунутої гіпотези ми скористалися, крім власних споглядань, ще й результатами розлогих досліджень інших фахівців (наприклад, [1; 2]). Так-от: молодим людям у віці від 18 до 24 років, щоби бути успішними, окрім освіти не обійтися ще й без досвіду практичної діяльності у вибраній сфері. Здебільшого це якраз те, чого саме категорично бракує.

Пригадаймо власний досвід: у цьому віці більшість юнаків та дівчат, які опиняються на студентській лаві, звертаються до деканатів за дозволом оформити індивідуальний графік навчання і починають інтенсивно шукати місця, де б, по-перше, якнайкраще розквітнули їхні таланти та здібності, а по-друге, були створені фінансові передумови незалежності від батьків або, особливо останнім часом, для допомоги своїм родинам.

З іншого боку, виникають побоювання щодо якості інтелектуального капіталу у людей після досягнення ними приблизно 45 років. Здавалося б, дипломів про освіту і сертифікатів про відвідування тренінгів більше, ніж досить, мудрості теж вистачає, але роботодавці піддають сумніву адекватність набутих навичок поточному стану технічного, технологічного, програмного забезпечення бізнес-процесів. Вони ж, як було з'ясовано перед цим, не просто вдосконалюються в тій чи іншій частині, а кардинально змінюються. Інакше кажучи, відбувається те, що у фаховому середовищі отримало назву морального зношування людського капіталу особистості. Переконані, що настав час приділити цьому питанню увагу, на яку воно заслуговує.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Тим більше що прояви зацікавленості до нього серед колег-науковців є непоодинокими [3; 4; 5]. І зовсім не випадково: за розрахунками А. Граблера та А. Немета, «у деяких галузях обслуговування амортизації знань сягає 100% щороку. У галузі поновлювальної енергетики – від 10% (вітрогенератори) до 30% (сонячні панелі) на рік». Вони ж пропонують власне бачення причин, які приводять до такого результату: «Коефіцієнти знецінення знань залежать від темпів оновлення технологій та ступеня мінливості людського капіталу» [6, с. 1–3].

Група фахівців у складі А. Де Гріпа, Дж. Ван Ло та Д. Мейхью [7], розрізняють зношування:

– технічне – стосується зменшення вартості ІКО через фізичні погіршення (атрофію навичок, накопичених у минулому; відсутність навичок, що є актуальними нині) за таких обставин, як бездіяльність або безробіття, низька мотивація до праці тощо;

– економічне – пов'язане зі втратою ринкової вартості кваліфікації працівників, в основному як наслідок специфічного знецінювання навичок, швидких технологічних змін, змін у структурі сектору та недостатньої адаптації організаційних навичок.

Очевидно, що автори до динамічних змін у зовнішньому середовищі додають ще суто фізіологічні зміни в організмі співробітника підприємства. Погляди щодо їхніх негативних впливів на ІКО знаходимо також у роботах В. Лентіні та Г. Гіменеса [8]. Але це, за аналогією з основним капіталом, скоріше фізичне зношування, яке зі зрозумілих причин опиняється поза фокусом нашої уваги.

**Мета статті.** Беручись до підготовки статті, ми поставили собі за мету систематизувати різновиди зношування людського капіталу, наслідки, які воно матиме для особистості, команди, до якої вона безпосередньо належить, та для власників бізнесу. Не менш цікавим здається визначити стратегії буферизації цього негативу.

**Виклад основного матеріалу.** Насамперед спробуємо винайти причини браку професіоналів, здатних ефективно виконувати свої поточні фахові ролі. Зробимо це крізь призму завдань, які впливають із мети саме започаткованої студії (рис. 1.1).

Як бачимо, йдеться про:

а) функціональне зношування. Воно виникає за умов, коли людина, набувши знань і не спромігшись використати їх на практиці, втратила здатність відтворити або навіть впізнати корисні матеріали (методики досліджень, програмні, технологічні та інші інструментальні

засоби) у нових для себе обставинах чи після тривалої паузи. Роботодавець вимушений нести надмірні витрати на запобігання цьому виду морального зношування інтелектуального капіталу найманого працівника або навіть відмовляти йому у працевлаштуванні;

б) технологічне зношування. Відбувається, якщо у бізнес-процесі інтегрують принципово нові технологічні засоби (як правило, досконаліші в експлуатації, продуктивніші за попередні). Для їх практичного застосування компетенції, які були корисними ще в недалекому минулому, стають малозначущими чи перетворюються на нікчемні. Особливо тепер, коли цифровізація, інтелектуальний аналіз великих баз даних, Інтернет речей, змішана або гібридна реальність, характерні для Індустрії 4.0, усе більше й більше визначають дизайн виробничого середовища й окремих робочих локацій. І, що характерно на відміну від попередніх епох, – інтелектуальних насамперед.

Технологічне зношування, своєю чергою, поділяється на:

– таке, що може бути подолане через інвестиції (персональні або корпоративні) у модернізацію інтелектуального капіталу;

– таке, що виявляється незворотним і тому призводить до розірвання трудових відносин між підприємством та найманим співробітником;

в) економічне зношування. Тут також маємо два різновиди:

– перший коріниться в унікальних властивостях інтелектуального капіталу. Практика переконливо засвідчує: він налаштований приносити користь майже виключно в межах реалізації певної виробничої функції (програмування, тестування, бізнес-аналітики тощо). Якщо підприємство відмовляється від тих чи інших бізнес-процесів (наприклад, через передачу їх на аутсорсинг у межах знову побудованої екосистеми), то подальші операційні витрати на утримання носіїв непотрібних ком-

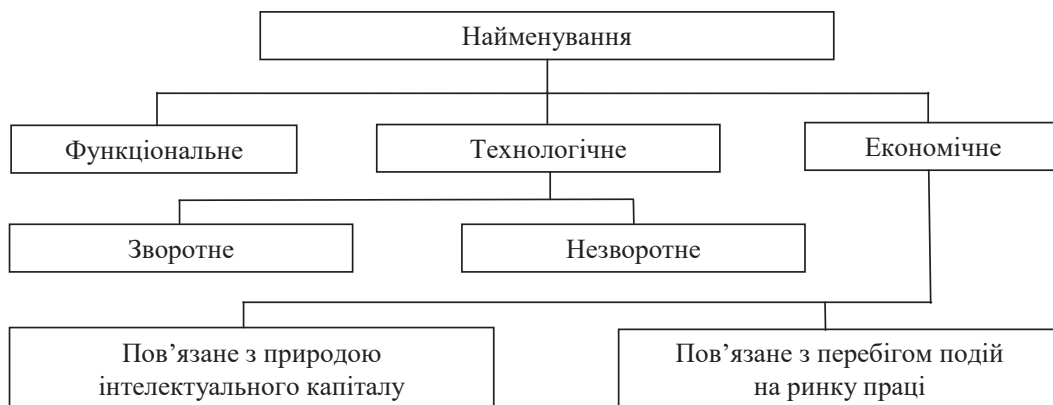


Рис. 1.1. Систематизація різновидів зношення людського капіталу

петенцій негативно впливають на рентабельність господарської діяльності;

– другий різновид економічного зношування спостерігаємо за обставин, коли інший фахівець (усередині підприємства або залучений ззовні) із сумірним рівнем інтелектуального капіталу погодився працювати за меншу грошову винагороду. Приклади тому не є поодинокими, особливо в часи економічних негараздів, що супроводжуються вимушеним скороченням робочих місць і виникненням на ринку надлишкової робочої сили.

Отже, вважаємо з'ясованим вплив цілої низки чинників на цінність інтелектуального капіталу особистостей, з яких складаються штати більшості товаровиробників. Частина з них несе з собою ризики зношення компетенцій, які, з одного боку, підводять під загрозу продуктивність та ефективність бізнесу, а з іншого – ставлять під сумнів кар'єрні перспективи співробітників і, відповідно, рівень їхнього особистого добробуту та заможності їхніх родин.

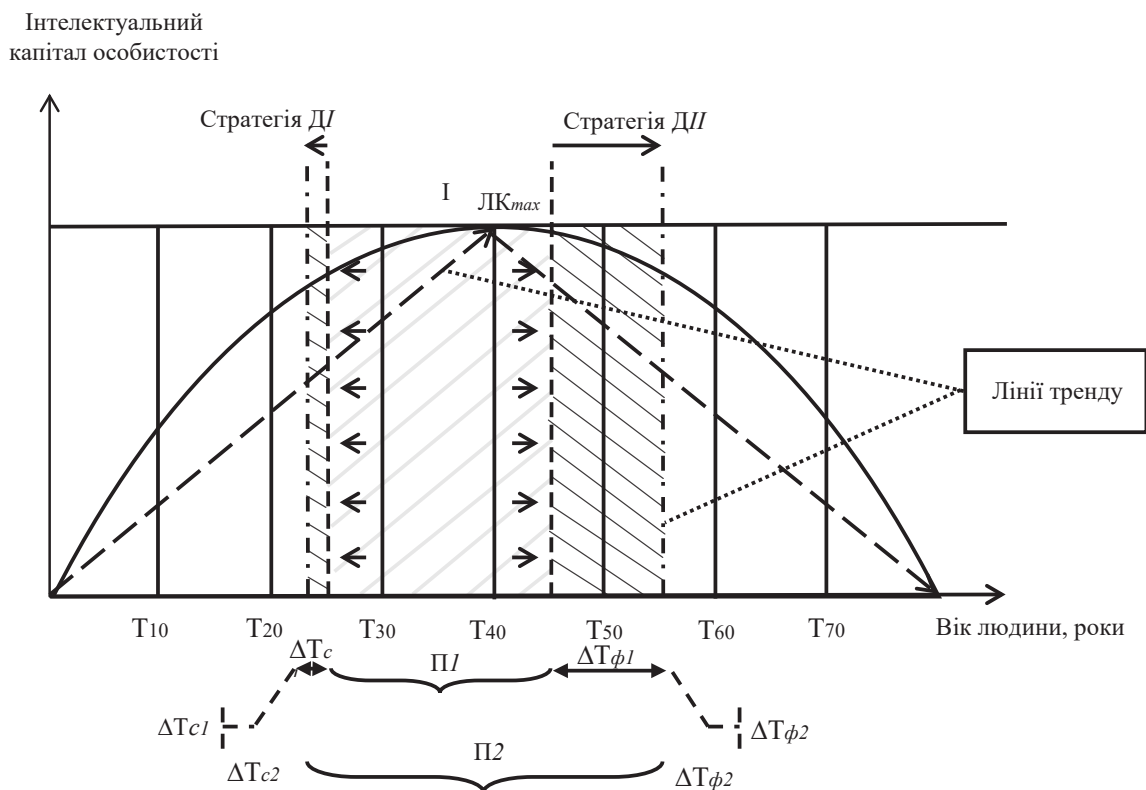
Очевидно, що протистояти цьому явищу мають, за наявності ресурсів, усі, хто спроможний, – держава, менеджмент підприємств, громадські спільноти (організації, рухи, союзи), особи, зацікавлені у реновації або «капітальному ремонті» власного інтелектуального капіталу. Але насамперед – заклади вищої освіти. Це безпосередньо впливає з їхньої соціальної та економічної місії, яка полягає у:

1. Пропозиції ринку таких освітніх продуктів, які в межах певної галузевої спрямованості забезпечують замовникам високий рівень конкурентної спроможності на ринку праці (особливо під час пошуку першого робочого місця) через формування фахових компетенцій, що швидко задовольняють потреби бізнесу.

2. Здійсненні корекції та модернізації компетенцій персоналу організацій відповідно до змін, що відбуваються у поточних індустріальних контекстах та ландшафтах, продовжуючи на максимально можливий термін продуктивне використання інтелектуального потенціалу особистості та професійної команди, до якої вона належить.

Університети, інститути та коледжі мають ще одну суттєву мотивацію. Якщо вони відповідають очікуванням стейкхолдерів, то стабілізується або навіть підвищується їхня економічна безпека. Вони набувають незалежності від вичерпаних або погано прогнозованих джерел коштів, потрібних для фінансування операційної діяльності.

Відповідальну роль буде відіграно гідно, якщо менеджмент закладів вищої освіти (ЗВО) розважливо поставиться до вибору стратегії для підпорядкованої йому команди. Судячи з того, що стало відомо впродовж виконаної розвідки, найбільш прийнятними є ті з них, які наведено на рис. 1.2.



**Рис. 1.2. Динаміка інтелектуального капіталу особистості впродовж її фахового життєвого циклу**

Як бачимо, графік підтверджує вже відомий нам перебіг подій: брак інтелектуального капіталу у нещодавніх випускників закладів вищої освіти та його моральне зношування у літніх людей. Зусилля ЗВО, якщо вони прагнуть бути популярними в якнайбільшій чисельності отримувачів освітніх послуг, мають зосередитися на розширенні у часі зони між моментами  $T_c$  та  $T_\phi$ , зі зсувом, відповідно, вліво ( $\Delta T_c$ ) – це збігається з природними бажаннями студентів (вчорашніх випускників) – та вправо ( $\Delta T_\phi$ ), збільшивши у такий спосіб період ( $\Delta T$ ), впродовж якого людина ефективно реалізує накопичений потенціал інтелектуального капіталу:

$$\Delta T = \Pi_2 - \Pi_1 = \Delta T_c + \Delta T_\phi, \quad (1.1)$$

де  $\Pi_1, \Pi_2$  – періоди використання інтелектуального потенціалу фахівцем у звичайних умовах та із застосуванням освітніх технологій, що підтримують, відповідно;

$\Delta T_c, \Delta T_\phi$  – подовження періоду використання інтелектуального капіталу на старті та на фініші фахової кар'єри, відповідно.

Грунтуючись на аналітичному огляді діяльності вітчизняних ЗВО, а також порівнюючи його результати з практикою економічно розвинених країн, було сформульовано робочу гіпотезу, що досягти поставленої мети цілком реально, вдавшись до запровадження дуальної

освіти. Перевірити це припущення – наступний етап нашого дослідження.

**Висновки.** 1. Людський капітал та його невіддільний складник – інтелектуальний капітал – внаслідок зростаючих темпів технологічних перетворень, які відбуваються в індустрії XXI сторіччя, як ніколи у попередні епохи, піддається ризику морального зношування. Розрізняють декілька його видів, і кожний з них несе із собою негативні наслідки для носія фахових компетенцій, для роботодавця, на якого він працює, і для економіки країни загалом. 2. Серед усіх, хто найбільше зацікавлений у протистоянні моральному зношуванню інтелектуального капіталу, чинне місце посідають заклади вищої освіти. Це пояснюється, з одного боку, їхнім соціальним призначенням, а з іншого – бажанням забезпечити собі економічну незалежність на висококонкурентному ринку освітніх послуг. 3. Ключова стратегія ЗВО спрямована на подовження терміну ефективного використання інтелектуального капіталу особистості та професійних команд, до яких вона належить, на усіх етапах фахового життєвого циклу. Є підстави вважати, що у найкращий спосіб ця проблема розв'язується завдяки застосуванню технологій, притаманних дуальній освіті.

#### Список використаних джерел:

1. Axelrad H., Malul M., Luski I. Unemployment among younger and older individuals: does conventional data about unemployment tell us the whole story? *Journal for Labour Market Research*, vol. 52, no. 1, 2018, pp. 1–12.
2. Working and ageing. The benefits of investing in an ageing workforce. European Centre for the Development of Vocational Training. URL: [https://www.cedefop.europa.eu/files/3064\\_en.pdf](https://www.cedefop.europa.eu/files/3064_en.pdf) (accessed 20 June 2020).
3. Castillo-Aroca A. *Depreciación del capital humano en la Alianza del Pacífico durante 2007–2014. Ciencias Económicas*, vol. 34, no. 1, 2016.
4. Arrazola M., de Hevia J., Risueno M., Sanz J. (2004). A Proposal to Estimate Human Capital Depreciation: Some Evidence for Spain. Hacienda Publica Espanola. *Revista de Economía Pública*. vol. 172, no. 1, 2004, pp. 9–22. URL: [http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/hac\\_pub/172\\_Arrazola.pdf](http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/hac_pub/172_Arrazola.pdf) (accessed 15 June 2020).
5. Mincer J., Ofek H. Interrupted work careers: Depreciation and restoration of human capital. *The Journal of Human Resources*, vol. 17, no. 1, 1982, pp. 3–24.
6. Grubler A., Nemet G. Sources and Consequences of Knowledge Depreciation. Historical Case Studies of Energy Technology Innovation in: Chapter 24, The Global Energy Assessment. Grubler A., Aguayo, F., Gallagher, K.S., Hekkert, M., Jiang, K., Mytelka, L., Neij, L., Nemet, G., Wilson C. Cambridge University Press : Cambridge, UK, 2012.
7. Grip A., Van Loo J., Mayhew K. The economics of skills obsolescence: a review. *Research in Labor Economics*, understanding skills obsolescence. JAI Press, Amsterdam/Boston, vol. 1, 2002, pp. 1–26.
8. Lentini V., Gimenez G. Depreciation of human capital: a sectoral analysis in OECD countries. *International Journal of Manpower*. 2019, vol. 40, no. 7, pp. 1254–1272. URL: [http://zaguan.unizar.es/record/85410/files/texto\\_completo.pdf](http://zaguan.unizar.es/record/85410/files/texto_completo.pdf) (accessed 25 May 2020).

#### References:

1. Axelrad H., Malul M., Luski I. (2018) Unemployment among younger and older individuals: does conventional data about unemployment tell us the whole story? *Journal for Labour Market Research*, vol. 52, no. 1, pp. 1–12.

2. Working and ageing. The benefits of investing in an ageing workforce. European Centre for the Development of Vocational training. URL: [https://www.cedefop.europa.eu/files/3064\\_en.pdf](https://www.cedefop.europa.eu/files/3064_en.pdf) (accessed 20 June 2020).
3. Castillo-Aroca A. (2016) *Depreciación del capital humano en la Alianza del Pacífico durante 2007–2014. Ciencias Económicas*, vol. 34, no. 1.
4. Arrazola M., de Hevia J., Risueno M., Sanz J. (2004). A Proposal to Estimate Human Capital Depreciation: Some Evidence for Spain. Hacienda Publica Espanola. *Revista de Economía Pública*, vol. 172, no. 1, pp. 9–22. URL: [http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/hac\\_pub/172\\_Arrazola.pdf](http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/hac_pub/172_Arrazola.pdf) (accessed 15 June 2020).
5. Mincer J., Ofek H. (1982). Interrupted work careers: Depreciation and restoration of human capital. *The Journal of Human Resources*, vol. 17, no. 1, pp. 3–24.
6. Grubler A., Nemet G. (2018). Sources and Consequences of Knowledge Depreciation. Historical Case Studies of Energy Technology Innovation in: Chapter 24, The Global Energy Assessment. Grubler A., Aguayo, F., Gallagher, K.S., Hekkert, M., Jiang, K., Mytelka, L., Neij, L., Nemet, G., Wilson C. Cambridge University Press: Cambridge, UK, 2012.
7. Grip A., Van Loo J., Mayhew K. (2002). The economics of skills obsolescence: a review. Research in Labor economics, understanding skills obsolescence. JAI Press, Amsterdam/Boston, vol. 1, pp. 1–26.
8. Lentini V., Gimenez G. (2019). Depreciation of human capital: a sectoral analysis in OECD countries. *International Journal of Manpower*, vol. 40, no. 7, pp. 1254–1272. URL: [http://zaguan.unizar.es/record/85410/files/texto\\_completo.pdf](http://zaguan.unizar.es/record/85410/files/texto_completo.pdf) (accessed 25 May 2020).