

УДК: 331.108.2; DOI: 10.31388/2519-884X-2020-41-20-26

Шаульська Л.В., д.е.н., професор

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

l.shaulska@donnu.edu.ua

Кримова М.О., к.е.н., старший науковий співробітник

Інституту демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України

mariya.krymova@gmail.com

HR-АНАЛІТИКА ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ В НОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

Анотація. В статті розглядається сутність, структурні елементи та роль HR-аналітики в системі управління бізнес процесами в компанії. Розкрито основні інструменти та підходи до здійснення аналітичних оцінок в сфері управління персоналом. Досліджено ступінь поширеності використання окремих напрямів hr-аналітики в українських та світових компаніях

Ключові слова: HR-аналітика, управління, метрики, оцінка, Big-data

JEL code classification: M 54

Shaulska L.V., Doctor of Economics, Professor

Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia

Krymova M.O., Ph.D., senior researcher at the

Ptoukha Institute for Demography and Social Studies of the

National Academy of Sciences of Ukraine

mariya.krymova@gmail.com

HR-ANALYTICS AS A TOOL OF BUSINESS MANAGEMENT IN THE NEW ECONOMY

Abstract. One of the key conditions for making effective management decisions is the availability of relevant, complete and reliable information. In the conditions of new economy development the information and the person become a guarantee of achievement of the most effective indicators of business functioning. The article reveals the place and role of HR analytics in the management system of the company. The evolution of the development and formation of the talent management system in the world depending on the type of economy developing in the country is given. The main functions and tasks of HR analytics are defined. The key stages of its implementation in the company are outlined (collection and generalization of HR and business information, evaluation and analysis of HR indicators, management decision making, forecasting and feedback). The peculiarities of collecting and storing HR information are revealed, the sources of their search and methods of generalization are considered. The modern key HR metrics used in the world's leading companies are presented. Software tools for optimizing the work of HR analysts in the company are identified.

The division of companies depending on the phase at which the level of development of HR analytics is carried out. It is determined that Ukrainian companies are at the stage of origin and formation of managers' understanding of the importance of implementing HR analytics and using its results as a management tool. The most common areas of use of HR analytics in Ukraine are: planning the number and structure of the company's staff, the formation of a system of payments and compensation, as well as recruitment.

Among the prospects for the development of HR analytics in Ukrainian companies is the need to integrate them into the overall analytical systems of the company, as well as the inclusion of HR goals and metrics in the overall strategic development plan of the company.

Keywords: HR-analytics, management, metrics, evaluation, Big-data

Постановка проблеми. Нова економіка формує нові виклики та вимоги до бізнес процесів, виокремлюючи на перший план важливість людських ресурсів, як основного

капіталу в забезпеченні усталеного розвитку компанії. Пошук та залучення нових талантів, формування команди, збільшення лояльності та продуктивності персоналу, все це є

певним індикатором успішності бізнесу в умовах сьогодення. Наявність постійної системи збору, оцінки та аналізу HR-показників створює можливості для прийняття зважених управлінських рішень, які враховують не лише фінансові потоки, конкурентну продуктову боротьбу та розширення фізичних фондів, а й ефективність діяльності персоналу на шляху створення та продукування нових креативних ідей та технологій, спроможних мінімізувати матеріальні витрати та здійснити прорив у розвитку компанії. Саме тому, поширення принципів HR-аналітики у бізнес практику вітчизняних та закордонних компаній є вкрай актуальним та затребуваним питанням в умовах сьогодення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням основних підходів аналітики бізнес процесів та їх ролі в прийнятті ефективних управлінських рішень приділяється увагу широке коло вітчизняних та закордонних практиків та науковців, серед яких: П.Р. Пуцентейло [1], Дж. Стредвик [2] та інші. До вивчення практичних питань управління персоналом підприємства та особливостей використання аналітичних методів у цій сфері, в своїх роботах зверталися такі дослідники, як: Х.Т. Грехем, Р. Беннет [3], Д. Торрингтон [4], А. Я. Кібанова [5], Е. А. Петренко [6] та інші. Однак, досі недостатньо дослідженими залишаються питання вивчення, побудови та практичного використання інструментів HR-аналітики в процесі прийняття управлінських рішень.

Метою статті є дослідження змісту, структури основних етапів функціонування та перспектив використання інструментів HR-аналітики в системі управління бізнес процесами в новій економіці.

Виклад основного матеріалу. HR – аналітика, як управлінський інструмент є доволі новим для реалій українського бізнесу. Його появі передували численні трансформації поглядів менеджерів на важливість та першочерговість ресурсів компанії. Так, в умовах індустріальної економіки початку ХХ сторіччя, основна увага власників виробничих потужностей приділялась природним ресурсам, як вирішальним у гонці за капітал. В цей період, серед управлінських інструментів актуальності набувають аналітичні оцінки логістичних ланцюгів поставок, фінан-

сова та бюджетна аналітика, комплексна система планування ресурсів та фінансова аналітика. На зміну індустріальним моделям бізнесу, прийшов етап фінансової економіки, який, умовно, у розвинених країнах світу спостерігався з початку 50-х до кінця 60-х років ХХ сторіччя (для України, цей етап є більш пізнішим (початок 90-х років ХХ сторіччя, через відсутність до цього періоду елементів ринкової економіки в країні). На цьому етапі вирішальним ресурсом стають фінансові капітали та їх перерозподіл, а управлінці при оцінці та плануванні своєї діяльності намагаються зацентувати свою увагу на споживчому аналізі, створенні систем зберігання даних для можливості здійснення ретроспективного аналізу в майбутньому, поширенні інструментів споживчої сегментації з акцентом на групи, які приносять найбільший дохід компанії. Розвиток інформаційних технологій та поява теорій поведінкової економіки, стала поштовхом до змін бізнес пріоритетів, у бік боротьби за окремого споживача, його прихильність та пристосування до його звичок та бажань. На цьому етапі в аналітичних бізнес системах, більш широкого розповсюдження починають зазнавати оцінка споживчого кошику клієнтів, аналіз поведінки споживачів у мережі та дослідження методів залучення клієнтів, здійснення прогностичних оцінок поведінки клієнтів, тощо. В часовому вимірі цей період є характерним для кінця 80-х років та середини 90-х років (для України цей період є умовно зсунутим на початок 2000 років) [9].

Перехід глобальної економіки на новий тип економічних відносин (розвиток нової економіки), остаточне укорінення у суспільстві основних положень теорії людського капіталу поставили на перше місце, людину та її здібності, в якості ключового ресурсу в забезпеченні ефективного функціонування бізнесу. Саме цей період можна вважати початком зародження окремих інструментів HR-аналітики, які стоять в основі сучасних систем управління бізнесом та допомагають його розвитку. Серед перших об'єктів HR-аналізу можна виокремити: аналіз підходів до підбору персоналу, з врахуванням показників її ефективності, оцінка необхідності впровадження процедур розвитку персоналу, управління продуктивністю персоналу, ком-

плексне планування потреб в талантах, тощо. Насьогодні, в провідних компаніях світу, так звана, аналітика талантів вважається основним драйвером бізнесу.

Усталеним визначенням категорії HR-аналітика в сучасному світі є - збір, обробка, нормалізація та аналіз даних в сфері HR, з метою визначення найбільш перспективних можливостей впливу на ефективність бізнес процесів, аналізу глибинних причин виявлених проблем та пошук можливостей для їх подолання та впровадження нових управлінських рішень [7].

Ключовими функціями та завданнями HR-аналітики в забезпеченні бізнес процесів є:

використання різних даних для передбачення того, які процеси управління персоналом можуть сприяти поліпшенню результативності;

оптимізація витрат на персонал - підвищення ефективності персоналу, оптимізація операційних витрат і ідентифікація можливостей для посилення використання людських ресурсів з метою бізнесу;

стратегічне планування людськими ресурсами, оцінка якості підбору персоналу в контексті формування команди та доступу до ключових талантів у галузі;

визначення ефективності інвестицій в людський капітал підприємства та перспектив залучення нових талантів в компанію;

створення системи утримання талантів на підприємстві;

формування систем оцінки персоналу підприємства;

оцінка взаємозв'язку психологічного клімату та бізнес процесів в організації.

В цілому перелік функцій та завдань HR-аналітики може зазнавати значних змін, залежно від рівня розвитку аналітики та інформаційного збереження в компанії, стратегічних цілей та поточних завдань, які стоять перед бізнесом в поточній та майбутній перспективі.

Говорячи про зрілу систему HR-аналітики, як про процес функціонального дослідження компанії, його можна поділити на чотири етапи, які характеризуються специфічними завданнями, інструментами та методами необхідними для їх реалізації (таблиця 1).

Перший етап - збір та узагальнення HR та бізнес інформації, передбачає здійснення підготовчої роботи, аналітиками компанії, у напрямі визначення основних інформаційних джерел дослідження, формування підходів та принципів оцінки, пошуку, відсіювання та узагальнення інформації, найчастіше з використанням сучасних технологій та підходів. Формування та визначення основних HR метрик, які доцільно використовувати в певній компанії.

Основними джерелами інформації для здійснення процедури HR-аналітики виступають: статистична інформація підприємства (звіти, результати внутрішньої оцінки, структура персоналу, тощо); дані соціологічних досліджень та спостережень на підприємстві; дані офіційної статистики та показники діяльності інших компаній; інформація соціальних мереж; перевірена інсайдерська інформація про конкурентів; світові та національні дослідження та практики.

За наявного рівня розвитку інформаційних технологій у світі, найбільш поширеним інструментом збору та узагальнення інформації, в будь-якій компанії, є технологія BigData - це набори інформації (як структурованої, так і неструктурованої), великих розмірів, які передбачають специфічні підходи їх обробки та зберігання з використанням інформаційно-технологічних систем. За допомогою яких можна звести до мінімуму участь людини у процесах збору, обробки та збереження необхідних даних [8]. Насьогодні найбільш поширеними з них є NoSQL, MapReduce, Hadoop, R, Microsoft Excel та інші апаратні рішення.

Таблиця 1

Етапи, завдання та технології забезпечення функціонування системи HR-аналітики в компанії

	Етап процесу HR-аналітики	Завдання етапу	Інструменти та технології, які використовуються
1	Збір та узагальнення HR та бізнес інформації	<ul style="list-style-type: none"> - визначення інформаційних джерел для здійснення аналізу; - формування принципів та підходів збору та узагальнення інформації - визначення ключові HR метрики; - формування бази аналітичних показників у сфері HR, яка буде відповідати поставленим цілям компанії; - перевірка якості та релевантності отриманої інформації; - відсіювання та ранжування показників за рівнем важливості; - створення інтегрованої системи BigData в компанії 	<ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Excel - NoSQL; - MapReduce; - Hadoop; - R; - апаратні рішення; - аналітичні компетенції
2	Оцінка та аналіз HR показників	<ul style="list-style-type: none"> - визначення загальних тенденцій в компанії; - визначення ключових проблем та прогалин в сфері управління талантами; - аналіз глибинних причин виявлених проблем; - здійснення порівняльної оцінки HR показників з іншими показниками діяльності компанії та з показниками розвитку конкурентів; - визначення закономірностей та зв'язків між показниками економічного та людського розвитку в компанії; - з'ясування точок біфуркаційних змін 	<ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Excel - PowerBi - SPSS - SAS - R - аналітичні компетенції
3	Прийняття управлінського рішення	<ul style="list-style-type: none"> - візуалізація аналітичних матеріалів; - побудова інсайтів; - визначення найбільш перспективних можливостей впливу на ефективність бізнес процесів; - прийняття управлінських рішень та впровадження змін 	<ul style="list-style-type: none"> - BAS - SAS - R - менеджерські компетенції та досвід
4	Прогнозування та зворотній зв'язок	<ul style="list-style-type: none"> - оцінка результатів прийнятих управлінських рішень; - прогнозування HR-метрик; - визначення стратегічних HR цілей та внесення їх до загальної стратегії компанії; - оцінка ефективності діяльності команди HR-аналітиків 	<ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Excel - SPSS - SAS - R - менеджерські компетенції

Також, на першому етапі здійснюється й визначення ключових інформаційних одиниць, які будуть в подальшому використовуватися в процесі оцінки. В HR-аналітиці, це HR-метрики, які являють собою міру, що дозволяє отримати чисельне значення деякої

властивості системи або його специфікацій, для того, щоб розуміти в якій мірі її компоненти або процес відповідають встановленим нормам.

Умовно усі наявні HR-метрики можна поділити на наступні групи: рекрутингові мет-

рики (середній термін закриття вакансій, час найму, ефективність каналів пошуку та їх вартість, вартість найму, ефективність процесу рекрутингу, тощо); метрики у сфері плинності персоналу (рівень плинності персоналу підприємства, коефіцієнт абсентеїзму, середня вартість звільнення співробітника, коефіцієнт утримання ключових співробітників, тощо); метрики в сфері розвитку персоналу (коефіцієнт розвитку людського капіталу, витрати на навчання персоналу, питома вага працівників, які отримали підвищення, коефіцієнт кар'єрного зростання, інше); метрики в сфері оцінки персоналу (витрати на оцінку персоналу, питома вага осіб, які пройшли атестацію з позитивними оцінками); метрики в сфері лояльності персоналу (рівень залученості персоналу, індекс задоволеністю працею, індекс лояльності персоналу, тощо); метрики оцінки ефективності діяльності персоналу (ранжування якості роботи співробітників, прибуток на одного співробітника, коефіцієнт повернення інвестицій в людський капітал, понаднормова робота на одного співробітника, тощо); метрики в діяльності HR-служби (виконання плану HR-служби, задоволеність роботою HR-служби, окупність HR-проектів, співвідношення розміру HR-служби до чисельності персоналу компанії). Використання безпосередніх HR-метрик залежність від наявної інформаційної бази в компанії, її основних стратегічних та поточних цілей та завдань.

Другий етап – оцінка та аналіз HR-показників. На цьому етапі відбувається процес безпосередньої аналітики, який може здійснюватися, або окремими фахівцями, або представниками HR-відділу. За допомогою використання спеціального інструментарію визначаються загальні тенденції, які відбуваються у сфері управління людськими ресурсами компанії, порівнюються розраховані на першому етапі HR-метрики з динамікою їх попереднього значення та значеннями ключових показників конкурентів, визначаються наявні проблеми та критичні точки, що стримують розвиток компанії. Окремим завданням етапу виступає з'ясування закономірностей та взаємозалежностей впливу між показниками економічного та людського розвитку, який здійснюється на основі використання кореляційно-регресійних моделей.

Третій етап – прийняття управлінських рішень. Його першочерговим завданням є створення візуальних інсайтів, які виступають наглядною демонстрацією результатів проведених аналітичних досліджень та стають основою для прийняття управлінських рішень керівництвом середньої та вищої ланки. На цьому етапі широко використовуються організаційно-економічні, адміністративні та соціально психологічні методи менеджменту.

Четвертий етап - прогнозування та зворотній зв'язок. Передбачає здійснення прогнозних оцінок рівня розвитку людських ресурсів компанії за окремими групами показників, а також формування стратегічних цілей та завдань на майбутнє, у відповідності до стратегії розвитку компанії в цілому. Для здійснення прогнозування, дуже часто використовується таке програмне забезпечення, як: Microsoft Excel, SPSS, SAS та R. Невід'ємною частиною, будь-якого, аналітичного процесу є зворотній зв'язок, який в HR-аналітиці формується в формі проведення постійного моніторингу рівня задоволеності керівництва діяльністю команди HR-аналітиків.

Динамізм розвитку HR-аналітики пов'язано з використанням у цьому процесі численних методів, інструментів та підходів, які є актуальними для загальної аналітичної оцінки функціонування бізнес систем.

В світовій HR практиці розрізняють п'ять основних фаз розвитку HR-аналітики в компанії. Перша фаза – це описова аналітика, яка передбачає наявність лише базової роботи з інформацією в компанії, її збір, узагальнення та здійснення простих аналітичних процедур. Друга фаза – передбачає формування у керівництва компанії розуміння необхідності постійного розрахунку HR-метрик, відслідковування їх динаміки та формування відповідної звітності. Третя фаза – передбачає використання в компанії порівняльного аналізу HR-показників, як в середині компанії, так і серед конкурентів у своїй галузі, на цій фазі в компанії можуть використовуватися методи економіко-математичного аналізу, впровадження технологій BigData та простих аналітичних систем. Четверта фаза – характеризується інтеграцією HR-аналітики у загальну аналітичну

систему компанії, встановлення прямих та непрямих взаємозалежностей між HR показниками та ефективністю діяльності компанії у всіх її сферах. Має місце поширення практики візуалізації отриманих аналітичних результатів та створення постійних інсайтів. П'ята фаза – є характерною для компаній з максимально розширеними функціями аналітичної системи та її повної інтеграції в показники ефективності компанії. Високу роль на цій фазі відіграють не лише поточні оцінки та прийняття рішень, а й активне використання процедур прогнозування, що дозволяє приймати управлінські рішення в реальному часі. В залежності від фази на якій зараз знаходиться компанія, можна говорити про її зрілість, сучасність та прогресивність в розумінні ролі та місця людини і її здібностей в досягненні стратегічних цілей, які формують для себе менеджери [9].

Якщо говорити про українські компанії, то на сьогодні, більшість із них знаходяться на першій-другій фазі розвитку HR-аналітики. Однак, враховуючи динамічні зміни та зростання рівня розуміння очільників компанії необхідності управління та оцінки людський ресурсів, в майбутньому, зазначені практики будуть набувати подальшого поширення.

Опитування проведене в українських компаніях, показало, що в половині них функція HR-аналітики є суміжною, а у третини вона взагалі відсутня. Близько 35% керівників при прийнятті управлінських рішень спираються на власний досвід та інтуїцію, а 25% на наявні метрики та аналіз, причому, чим успішнішою є компанія, тим більш частіше вона в своєму менеджменті використовує інструменти аналізу [10, 13].

Найпоширенішими сферами використання HR-аналітики в українських компаніях, є:

планування чисельності персоналу (22% опитаних використовують аналітику в цій газузі); сфера виплат та компенсацій (20%); рекрутинг та оцінка персоналу (по 16%). Найменш поширеними є використання аналітики у сфері кар'єрного планування та утримання співробітників [10].

Якщо розглядати практики використання HR-аналітики в управлінні бізнес процесами за кордоном, то вони займають набагато вищу позицію в поширеності. Так, приблизно 80% середніх та великих компаній у країнах Європи та США, використовують аналітику талантів для прийняття стратегічних рішень. При чому, рівень розповсюдженості кожної з її сфер оцінки є рівномірним. Найчастіше аналітичні підходи використовують у формуванні виплат та компенсаційних пакетів (98% опитаних компаній) та рекрутингу (95%) [12, 13]. Особливістю HR-аналітики за кордоном є її комплексність та інтегрованість в загальну аналітичну систему компанії.

Висновки. Підводячи підсумок слід зазначити, що необхідність поширення принципів HR-аналітики в українських компаніях є вкрай актуальним та важливим процесом. Врахування аналітики талантів у прийнятті управлінських рішень, дозволяє сформуванню в компанії конкурентоспроможну команду, здатну забезпечити ефективний розвиток компанії; зменшити витрати фінансового капіталу та часу через не ефективність процесу рекрутингу; збільшити, на основі науково обґрунтованого підходу продуктивність та ефективність персоналу; перейти від інтуїтивних до прогностичних управлінських рішень; визначити чіткий взаємозв'язок якості людських ресурсів компанії та її прибутковості.

Список літератури:

1. Пуцентайло П. Р. Аналітичне забезпечення діяльності підприємства / Сталий розвиток економіки. - 2015. - № 1. - С. 168-174
2. Стредвик Дж. Управление персоналом в малом бизнесе / Пер. с англ.; под ред. В. А. Спивака. СПб. : Нева, 2003. 288 с.
3. Грехем Х., Беннет Р. Управление человеческими ресурсами : учеб. пособ. / Пер. с англ. Т. Ю. Базарова, Б. Л. Еремينا. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 598 с.
4. Торрингтон Д., Холл Л., Тэйлор С. Управление человеческими ресурсами : учеб. / Пер. с англ. М. : Дело и Сервис, 2004. 752 с.
5. Кібанов О. Я. Управління організацією : енциклопедичний словник. К. : ВД ЛІБРА, 2014. 327 с.
6. Петренко Е. А. Система управління персоналом комерційних підприємств // Управління розвитком персоналу. 2018. № 02 (26). С. 102–110.

7. Dipak Kumar Bhattacharyya HR Analytics: Understanding Theories and Applications. URL: <https://www.sagepub.com/hi/nam/hr-analytics/book258235#description> (дата звернення: 22.03.2020).
8. Великі дані. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D1%96_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%96 (дата звернення: 22.03.2020)
9. Akshay Raje HR Analytics / матеріали доповіді URL: <https://ru.scribd.com/document/364719235/hranalytics-130821124147-phrapp01-pdf> (дата звернення: 22.03.2020)
10. Бондаренко Е. HR-аналітика в українських компаніях // HR ЛІГА : співтовариство кадровиків та фахівців з управління персоналом. URL: <https://hrliga.com/index.php?module=profession&op=view&id=1844> (дата звернення: 06.08.2018).
11. Порівняльний аналіз українського промислового сектору з іншими країнами : аналітичний звіт Центру економічних досліджень Київської фінансово-промислової академії // Промисловець України. 2017. № 2. С. 30–31.
12. Тенденції у сфері управління персоналом – 2018 // Міжнародне дослідження консалтингової компанії «Deloitte Touche Tohmatsu Limited». URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ua/Documents/human-capital/Deloitte-Global-Human-Capital-Trends-2018-10.pdf> (дата звернення: 22.03.2020)
13. Левичев Ю., Ворогушин Е. HR-аналітика : основные тенденции, вызовы и практика, 2017 // Международная аналитическая компания «Price Waterhouse Coopers» (PwC). URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/HR-analytics.pdf> (дата звернення: 22.03.2020).

References:

1. Putsenteilo, P. (2015) Analitichne zabezpechennia diialnosti pidpriemstva. *Stalyi rozvytok ekonomiky*, No 1, pp.-168-174 [in Ukraine]
2. Stredwick, J. (2003). Managing people in a small business. Trans. from Eng. Ed. by V. A. Spivak [Upravlenie personalom v malom biznese; per. s angl. pod red. V. A. Spivaka], *Neva, Sankt-Peterburg*, 288 p. [in Russian]
3. Graham, H., Bennett, R. (2003). Human resource management. Trans. from Eng. T. Yu. Bazarova, B. L. Eremina [Upravlenie chelovecheskimi resursami; per. s angl. T. Yu. Bazarova, B. L. Eremina], *UNITI-DANA, Moskva*, 598 p. [in Russian]
4. Torrington, D., Hall, L., Taylor, S. (2004). Human resource management. Trans. from Eng. [Upravlenie chelovecheskimi resursami; per. s angl.], *Delo i Servis, Moskva*, 752 p. [in Russian]
5. Kibanov, O. Ya. (2014). Organization management: encyclopedic dictionary [Upravlinnia orhanizatsieiu: entsyklopedychnyi slovnyk], *LIBRA, Kyiv*, 327 p. [in Ukrainian]
6. Petrenko, E. A. (2018). Personnel management system of commercial enterprises [Systema upravlinnia personalom komertsiiynykh pidpriemstv], *Upravlinnia rozvytkom personalu*, No. 02 (26), pp. 102–110 [in Ukrainian]
7. Dipak Kumar Bhattacharyya HR Analytics: Understanding Theories and Applications available at: <https://www.sagepub.com/hi/nam/hr-analytics/book258235#description>
8. BigData available at: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D1%96_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%96
9. Akshay Raje HR Analytics, available at: <https://ru.scribd.com/document/364719235/hranalytics-130821124147-phrapp01-pdf>
10. Bondarenko, E. HR-analytics in Ukrainian companies [HR-analityka v ukrainskykh kompaniiakh], HR LIGA: spivtovarystvo kadrovikiv ta fakhivtsiv z upravlinnia personalom], available at: <https://hrliga.com/index.php?module=profession&op=view&id=1844> [in Ukrainian]
11. Comparative analysis of Ukrainian industrial sector with other countries: Economic Research Center analytical report of Kyiv Financial-Industrial Academy (2017) [Porivnialnyi analiz ukrainskoho promysloвого sektora z inshymy krainamy], Analitichnyi zvit Tsentru ekonomichnykh doslidzhen Kyivskoi finansovo-promyslovoi akademii, *Promyslovetz Ukrainy*, No. 2, pp. 30–31 [in Ukrainian]
12. Trends in human resources management – 2018. International research consulting company «Deloitte Touche Tohmatsu Limited» [Tendentsii u sferi upravlinnia personalom – 2018], Mizhnarodne doslidzhennia konsal'tynhovoї kompanii «Deloitte Touche Tohmatsu Limited», available at: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ua/Documents/human-capital/Deloitte-Global-HumanCapital-Trends-2018-10.pdf> [in Ukrainian]
13. Levichev, Yu., Vorogushin, E. (2017). HR-analytics: main trends, challenges and practice, International analytical company «Price Waterhouse Coopers» (PwC) [HR analitika: osnovnye tendentsii, vyzovy i praktika, Mezhdunarodnaya analiticheskaya kompaniya «Price Waterhouse Coopers» (PwC)], available at: <https://www.pwc.ru/ru/publications/HR-analytics.pdf> [in Russian]