

Ю. В. Пікалов,  
аспірант, Черкаський державний технологічний університет

## ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО СУТНОСТІ І МІСЦЯ ЗНАНЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Y. Pikalov,  
Graduate student, Cherkasy State Technological University

### THEORETICAL APPROACHES OF THE ESSENCE AND PLACE OF KNOWLEDGE IN THE ENTERPRISE

---

*У статті обґрунтовано ієрархію системи компонентів баз знань на підприємстві на основі декомпозиції понять "дані", "інформація", "знання". Обґрунтовано, що знання відіграють роль структур, які забезпечують організацію даних, а отже, знаходяться на більш високому рівні узагальнення; ніж "інформація" і "дані".*

*The article substantiates the hierarchy of the system of components of knowledge bases of the enterprise on the basis of the decomposition of the concepts "data", "information", "knowledge". It is justified that knowledge play the role of structures that ensure the organization of data, and, therefore, are at a higher level of generalization; Than "information" and "data".*

---

*Ключові слова: ієрархія, компоненти, бази знань, дані, інформація, знання, організація, узагальнення, підприємство.*

*Key words: hierarchy, components, knowledge bases, data, information, knowledge, organization, generalizations, enterprise.*

#### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Особливістю розвитку світової економіки з другої половини ХХ століття стало використання знань як чинника суспільного виробництва, що забезпечило істотний прорив у галузі технічних і технологічних інновацій. Знання мають різноманітні форми існування і прояви від розрізнених фактів, спеціалізованих баз даних, технічних знань, навичок і здібностей працівників до бізнес-процесів та інновацій, які в комплексі становлять основу інтелектуального капіталу підприємства. Функціонування знань на підприємстві засновано на використанні систем баз знань, які в свою чергу є частиною систем комунікації. Ці системи покликані об'єднати зусилля високопрофесійних і особистісних характеристик співробітників підприємства спрямованих на виробництво нових знань, що підвищують ефективність і вартість бізнесу. Оскільки в бізнес середовищі посилюється роль знань в діяльності підприємства, то виникає необхідність у формуванні відповідної системи управління на мікро-

рівні. Найважливішими завданнями процесу управління знаннями є: перетворення індивідуальних, неявних знань у корпоративні, витяг нових і оновлення існуючих, а також формування організаційного контексту, який підтримує виробництво і відтворення нових знань. Ефективне застосування знань при виробництві нових товарів і послуг перетворилося в основну конкурентну перевагу сучасного підприємства і головну умову його розвитку. На сьогодні не існує загально прийнятих баз знань, тому впровадження баз знань на підприємствах супроводжується труднощами, економічного, соціального і психологічного характеру.

Останні роки вітчизняні вчені в різних областях науки, велику увагу приділяють вивченню теоретичних питань, пов'язаних з розробкою і впровадженням баз знань на підприємстві та використанням в цій сфері інформаційних технологій, але на практиці цей процес гальмується слабкою зацікавленістю і відсутністю мотивації як з боку керівників, так і співробітників підпри-

мства, що знижує його конкурентні переваги. Таким чином, актуальність цієї проблематики обумовлена потребою подальшого вивчення формування систем управління знаннями; а також особливостей її впровадження на підприємстві, що дозволить, по-перше, уточнити специфіку управління знаннями на мікрорівні, по-друге, розробити алгоритм управління знаннями з визначенням відповідних інструментів на кожному його етапі.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ПУБЛІКАЦІЙ

Останні публікації з зазначеної проблематики, представлені такими науковцями, як Aronson J.E. [1], Bates M.J. [2], Kavanagh M.J., Johnson R.D., Takeuchi H., Nonaka I. [9], Винер Н. [13].

## ЦІЛІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою статті є визначення сутності і місця знань на підприємстві.

## ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Узагальнення наукових праць загальнонаукового характеру дає змогу стверджувати [19; 12; 10; 8; 14; 5], що з філософської точки зору, знання — форма існування і систематизації результатів пізнавальної діяльності людини. Знання є продуктом суспільно-трудової та розумової діяльності людей, які представляють ідеальне відтворення в мовній формі об'єктивних, закономірних зв'язків об'єктивного світу. Знання є сукупністю багатьох розрізнених елементів, що містить розуміння, теоретичні концепції, осмислені і класифіковані факти, дані, принципи, процедури отримання інформації та даних, приклади, способи пояснення і т.д. Знання можуть передаватися у вигляді інструкцій, процедур, традицій і структурованої інформації. Говорячи про знання, якими володіє, наприклад працівник, мають на увазі не тільки про ту інформацію, якою він володіє, але також і про його досвід, освітні здатності, які проникають в суть предметів [3; 10; 12]. Таким чином, у загально науковому розумінні можна визначити знання як комбінацію досвіду, цінностей, контекстної інформації, експертних оцінок, яка дає можливість оцінювати і інкорпорувати новий досвід і інформацію. Хоча подібне визначення, безумовно, не розкриває механізму його отримання.

Таким чином, зазначені узагальнення дають змогу стверджувати, що знання відрізняються від інформації або даних такими особливостями: наявністю доказів; істинністю; суб'єктивною впевненістю. Деякі вчені [15; 9; 13], додають до перерахованих вище особливостей замість істинності вимогу корисності знань, яке обумовлює тривалість і необхідність їх використання. При розгляді поняття "знання" виникає ряд питань про трактування доведеності знань про те, які знання можна вважати доведеними, а які приблизними. Різні дослідники по-різному, відповідають на це питання. Спектр можливих методів обґрунтування або докази тих чи інших тверджень надзвичайно фрагментарні [2; 5] найрізноманітніші прийоми: посилання на праці авторитетних учених; підтвердження зазначенням на такі факти реальності, які в сукупності свідчать про доказовість знань; побудова — математичних моделей з подальшою формулюванням і доказом математичних теорем і т. д. Тобто в загальнонауковому розумінні корисність знання треба розглядати в рамках певного контексту. Якщо мова йде про діяльність підприємства, знання повинні бути пов'язані з цілеспрямованістю його роботи. З вищезазначеного слід виокремити тезу, якщо підприємство здійснює цілеспрямовану соціально-економічну діяльність, воно сприймає і включає до складу своєї інформаційної бази тільки ті знання, які необхідні для його діяльності або тісно пов'язані з нею [11]. Таким чином, у цьому випадку тільки корисна інформація може стати знанням. Переконаність або суб'єктивна впев-

неність як ознака знання концентрує нашу увагу на присутності в цьому контексті суб'єкта, наділеного, компетенціями, мораллю, культурним багажем і іншими атрибутами, без яких неможлива переконаність. Однак слід зазначити, що всіх перерахованих вище ознак, недостатньо для ідентифікації знання на підприємстві. Необхідно відокремити знання від даних і інформації.

Відмінні риси зазначених понять у своїх працях відзначають такі вчені, як [9; 8; 6], на основі узагальнення їх наукових поглядів такі категорії, як "дані", "інформація", "знання" в контексті діяльності підприємств слід розглядати наступним чином: дані — неструктуровані цифри і факти поза контекстом; інформація — структурований потік даних в контексті; знання — сукупність професійних навичок, умінь, здібностей, життєвого досвіду і мудрості, ділових і особистих контактів, які використовуються працівниками підприємства для досягнення поставлених цілей. Знання мають індивідуальну цінність — з їх допомогою можна отримати, результат.

Як свідчать наукові праці з авторської проблематики [10; 3; 8], підходи до визначення поняття "знання" різні і залежать від того, з якої-точки зору воно розглядається. Наприклад, філософські визначення вказують на абстрактний характер знань, їх ідеальність, "відірваність" від конкретної життєдіяльності людей і в той же час говорять про можливість використання цих ідеальних знань, які є результатом пізнавальної діяльності людини в різних предметних областях його діяльності.

З практичної точки зору діяльності підприємств, знання є своєрідним ресурсом, який підприємство використовує в своїх інтелектуальних процесах для отримання конкретного результату, зокрема для прийняття проектних, управлінських рішень. З позиції створення знань для загального, використання важлива властивість їх численного тиражування, передачі іншим людям. Виробництво внутрішню фірмових знань для використання всіма співробітниками необхідно для організації будь-якого виду діяльності. Узагальнюючи ці висловлювання та праці таких вчених, як [2; 3; 7; 13], можна виділити, основні властивості, найбільш точно характеризують поняття "знання": результат пізнавальної діяльності; відображення об'єктивної дійсності; практичне застосування; можливість безмежного поширення в суспільстві.

На нашу думку, на підприємствах в більшій мірі проявляються друга і особливо третя характерна риса знань. Традиційно підприємства були споживачем тих знань, які створювалися суспільством використовувалися знаннями практично безкоштовно. У цьому випадку знання розглядалися як інформація, яка була отримана людиною або групою людей і перероблена ними, для подальшого поширення. Однак нині для забезпечення незаперечних конкурентних переваг підприємствам необхідно здійснювати власну пізнавальну діяльність, оскільки отримані результати — це нові внутрішню фірмові знання. У новітніх економічних відносинах, з точки зору управління підприємством, знання — це фактор, що забезпечує ефективність використання ресурсів підприємства, створення та розвитку його відмінних особливостей необхідних для отримання лідируючого положення в конкурентній боротьбі та отримання прибутку. Тому, на нашу думку, відтворювальна інформація і знань є основною їх відмінністю від фінансових, природних, трудових і технічних ресурсів, оскільки експлуатація і тиражування інформації та знань генерують нові ідеї, а отже, нову інформацію та знання, які не зменшуються в міру їх використання та передачі.

Дракер В.Р. [15], Востряков О.В., Гребешкова О.М. [14], Сорока О.В. [20] характеризують різницю між інформацією та знаннями в такий спосіб. Знання складаються з істин і уявлень точок зору і концепцій, суджень і припущень, методологій і ноу-хау. Люди нако-

пичують знання, організують їх, інтегрують і зберігають протягом довгого часу, щоб застосувати в конкретній ситуації. Інформація складається з фактів і даних, які працівники підприємства послідовно застосовують щоб приймати рішення.

У той же час між інформацією та знаннями не існує непереборних розбіжностей. Інформація та знання — відносні поняття. Те, що для однієї організації — інформація, для іншої — знання. На думку таких класиків з авторської проблематики [9], основними критеріями відмінності є їхня соціальна значимість на даний момент і можливість їх застосування для досягнення цілей підприємства.

Тому, на нашу думку, в рамках досягнення цілей дослідження доцільно розділити поняття "інформація", і "знання" і показати їх взаємозв'язок. Дослідники цього питання [6; 10] відзначають, що інформація індивідуальна і конкретна, а знання узагальнено. Однак і знання можуть бути конкретно-практичними. Вчені в області психології, соціології, маркетингу [20; 19; 14] вказують, що інформація пов'язана з комунікаціями, — процес комунікацій є основною формою існування інформації. Але і знання передаються за допомогою комунікацій.

Відомий американський учений-кібернетик Н. Вінер [13] визначив інформацію як позначення змісту, отриманого з зовнішнього світу в процесі нашого пристосування до нього і пристосування до нього наших почуттів, тобто інформація — це змістовне уявлення світу. Але і для знань головним є зміст, сенс.

У прагматичних підходах до визначення інформації (наприклад, в біхевіористській моделі [10]) виділяють її цінність, корисність для суб'єкта аналізу в нашому випадку підприємства. Ті відомості, що не приносять користь, не цікаві, не забезпечують досягнення поставлених цілей, не є інформацією. З точки зору філософії, інформація (від латинського — інформація — роз'яснення, виклад) — це набір деяких відомостей, сукупність якихось даних, знань, тобто родове поняття по відношенню до знань [10].

Якщо врахувати, що інформація — це всього лише форма і спосіб існування, зберігання, передачі та обміну знаннями, то можна стверджувати, що поява інформаційно-комунікаційних цифрових технологій створило передумови і зробило перехід до таких етапів розвитку, коли значна і постійно зростаюча частка суспільного багатства створюється інтелектом людини, знання якого збагачують і роблять більш ефективним працю по перетворенню природних речовин в корисні продукти [5].

На противагу вищезазначеному дані є сукупність різних об'єктивних фактів. На підприємствах це, наприклад, структуровані записи про трансакції, зокрема, дані про всі продажі: скільки, коли і хто купив, скільки і коли заплатив тощо. Однак ці дані не говорять, про те, чому покупець прийшов саме сюди, і прийде чи він ще раз. Інформація — це свого роду послання, зазвичай у формі документа або в відео, аудіо формі. Інформація має одержувача і відправника. Наскільки послання є інформацією, визначає одержувач, який оцінює, інформує його отримане повідомлення, або воно є набором розрізнених непотрібних даних. Як свідчить узагальнення наукових праць з цієї проблеми [4; 8], існує кілька способів-перетворення даних в інформацію: контекстуалізація дозволяє визначити, для чого потрібні дані; категоризація дозволяє розбити дані на типи компоненти; підрахунок дозволяє обробити дані математично; корекція дозволяє виправити помилки і недоліки, а також ліквідувати пропуски; стиснення дозволяє сконцентрувати дані. Тому дані є "сирими" фактами і цифрами, які самі по собі не можуть бути корисними до тих пір, поки вони не проходять обробку і не перетворюються в інформацію корисну для конкретних користувачів.

Таким чином, можна прийти до висновку, що знання — поняття більш глибоке і широке, ніж просто дані або інформація. Як інформація виникає з даних, так і знання виникають з інформації через порівняння, визначення області застосування; встановлення зв'язків і співвіднесення; оцінку; визначення області застосування. Досвід формує знання. Інформація, отримана з навчальних курсів, бесід, книг, нашаровуючись на реальний досвід, може формувати нове знання, досвід у свою чергу відкриває історичну перспективу для оцінки нової ситуації і нових подій, таким чином, знання корелюють з досвідом. Як свідчать теоретичні узагальнення в теорії побудови комп'ютерних баз знань і експертних систем [13] — найбільш просунутою науково-прикладною сферою дослідження і застосування знань — поняття "знання" у вузькому сенсі базується на більш загальному понятті "інформація".

Визначення дефініції "інформація" також має свої фрагментарні властивості. Так, на думку І. Нонака і Х. Такеучі: "Інформація — це потік повідомлень, а знання створюється з цього потоку, воно знаходиться в залежності від думок і переконань його власника" [9].

Клейнер Г. Б. [18], використовуючи термін "інформація" в більш вузькому сенсі, проводять відмінність між двома різновидами знань: як інформації і як ноу-хау. Під інформацією вони розуміють ту частину знання, яку можна передати без втрат в його цілісності за умови, що відомі синтаксичні правила, необхідні для його розуміння. Інформація, на їхню думку, включає факти, аксіоматичні заяви і символи [18].

Іноді термін "інформація" використовується також в якості узагальнюючого і для даних, і для знань. Бейтс М. Д. [2], виділяє три форми інформації: первинна, безпосередньо матерія, речовина, що існує в певній формі вторинна суб'єктивні уявлення про матерію, виражені певними символами, кодами; проста (примітивна) — спрямованість руху на перетворення первинної інформації на основі вторинної.

Таким чином, у контексті діяльності підприємства термін "інформація" доцільно представляти як ієрархічну сукупність даних про ті чи інші аспекти реального та віртуального світу. Для виявлення співвідношення інформації і знань слід використовувати процесний підхід і виділити такі поняття, як "дані", "інформація", "знання". Трансформація даних в знання можна представити у вигляді ієрархії рівнів.

Так, узагальнюючи зазначені категорії на основі наявних поглядів, які складаються з загально наукових так і функціональних підходів, нами запропоновано декомпозицію терміну база знань через його складові елементи. Так, на нашу думку, на підприємстві, категорія "дані" відповідає першому рівню, на якому організація зберігає великі масиви даних, але практично не застосовує їх у своїй діяльності. Категорія "інформація" відповідає нижньому рівню, на якому організація вміє обробляти дані, отримуючи інформацію, але не володіє достатніми вміннями для ефективного використання інформації в практичних цілях.

Категорія "знання" відповідає середньому рівню, на якому організація володіє і інформацією, і знаннями, вміннями, навичками для обробки цієї інформації з отриманням необхідного результату. Усередині організації створюється система інформаційного забезпечення, яка організовує вилучення інформації з інформаційних сховищ, її безперервну (циркуляцію по каналах комунікації, переробку з використанням інформаційних технологій та практичне застосування співробітниками організації, як безперервно залучаються до процесу роботи з інформацією. Загалом узагальнення сутності знань на підприємстві на основі декомпозиції його складових представлено на рисунку 1.

Як свідчить узагальнення сутності знань на підприємстві на основі декомпозиції його складових

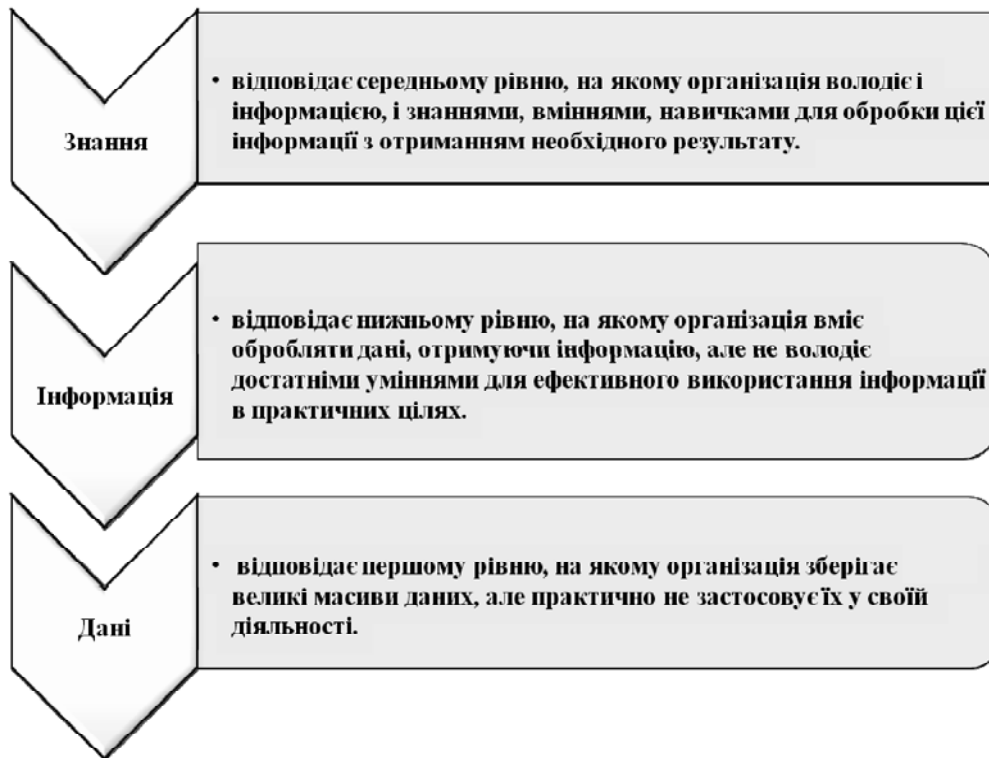


Рис. 1. Узагальнення сутності знань на підприємстві на основі декомпозиції його складових

Джерело: [8; 11; 5; 7].

відносини між інформацією та знаннями можуть носити складний циклічний характер. Часом важко виділити, що є інформацією або знаннями. Загальний принцип відмінності полягає в тому, що інформація є основою інтелектуального процесу, представляючи собою сировину, а знання є засобом праці, що перетворює інформацію в результат. Однак результатом можуть бути як нові знання, так і проміжна для подальшого інтелектуального процесу інформація. Особливості відмінності інформації від знань на нашу думку можна простежити також за такими характеристиками: швидкість передачі (обороту) інформації і знань; частота (періодичність) передачі інформації і знань, інформація передається постійно в діяльності підприємства, а знання періодично; обсяги інформації і знань, зафіксовані в документах, — інформація передається практично у всіх поточних документах, знання (за характером практичні) міститися тільки в частині документів таких, як методологічні, робочі, технологічні інструкції, стандарти підприємства.

На нашу думку, в організації співвідношення інформації і знань багато в чому залежить: від знаходження організації в процесі поточного функціонування або розвитку; від функціональної області діяльності — виробництво, постачання, маркетинг, технічна підготовка виробництва, управління персоналом, фінансами і т. д.; від конкретного виду діяльності та спеціальності. Найбільш природною, на нашу думку, є ієрархія: дані — інформація — знання, що відображає ступінь осмислення і глибини переробки відомостей. Знання на відміну від даних висловлюють досить загальні, глибокі і істотні відомості щодо структур, процесів, явищ. Вони дозволяють використовувати наявні дані, щоб оцінити нову інформацію крім того, для віднесення відомостей до знань повинна бути проведена експертиза таких відомостей, вони повинні бути визнані в якості знань у рамках відповідного інституту. Таким інститутом може бути спеціально призначений або, інституційно зафіксований експерт, колектив або невизначена група експертів, публікація в відповідному виданні або інші форми.

## ВИСНОВКИ

Отже, в процесі обґрунтування сутності і місця наукових комунікацій в корпораціях на основі просторової та функціональної періодизації було обґрунтовано результати які характеризуються значним рівнем наукової новизни. По-перше, в результаті авторського аналізу виявлено, що у всіх випадках знання невіддільні від інститутів: перші виникають тільки на основі останніх. Знання відіграють роль структур, які забезпечують організацію даних, а отже, знаходяться на більш високому рівні узагальнення ніж дані. Відмінність систем даних від інформаційних полягає в тому, що в перших — склад знань змінюється в процесі функціонування системи, а в останніх — він зафіксований.

По-друге, при створенні системи знань на підприємстві, необхідно передбачити зміну складу і характеристик атрибутів у міру надходження різноманітної вхідної інформації. Вищезазначене дозволяє зробити висновок про те, що взаємини між даними і знаннями носять взаємообумовлений характер. Дані утворюються і збираються тільки завдяки знанням, служачи в свою чергу причиною появи нових знань. Однак поняття знання відносно суб'єктивно, оскільки те, що для одного служить вершиною знання, для іншого може бути всього лише складовим елементом даних. Створення, ведення та використання баз знань вимагають абсолютно особливих і значно складніших інструментальних засобів і технологій управління, ніж управління базами даних. По-третє, знання як безпосередній продукт діяльності виникають не тільки в науці, яка є професійною сферою створення знань, а й у всіх інших галузях і видах діяльності, не виключення й діяльність підприємств. Отримані в ході виробничого процесу знання підлягають подальшій переробці або використанню. Отже, при здійсненні виробничої діяльності знання будуть повсюдно використовуватися як безпосередній ресурс, який досить складно замінити іншими ресурсами. До того ж певну складність являє послідовна передача знань від одного індивіда до іншого, яка може негативно впливати на цінність інформації, що передається, а її поширення між необмеженим числом суб'єктів завдавати шкоди початковим її власникам. Таким чином,

у результаті авторського аналізу було визначено сутність і роль знань в діяльності підприємства, що дає змогу розробити підходи щодо оцінки результативності існуючих баз знань на підприємствах, та на цій основі розробити та впроваджувати результативні системи знань.

## Література:

1. Aronson J.E., Liang T.P., Turban E. Decision support systems and intelligent systems. — Pearson Prentice-Hall, 2005.
2. Bates M.J. Fundamental forms of information // Journal of the Association for Information Science and Technology. — 2006. — Т. 57. — № 8. — С. 1033—1045.
3. Brinkley I., The Work Foundation (Great Britain). Knowledge economy and enterprise. — 2009.
4. Dove R. Knowledge management, response ability, and the agile enterprise // Journal of knowledge management, vol. 3, no. 1, pp. 18—35.
5. Gudas S. Enterprise knowledge modelling: domains and aspects // Technological and Economic Development of Economy. — 2009. — Т. 15. — №. 2. — С. 281—293.
6. Jin X. et al. Knowledge source strategy and enterprise innovation performance: dynamic analysis based on machine learning // Technology Analysis & Strategic Management. — 2017. — С. 1—13.
7. O'Leary D.E. Knowledge management across the enterprise resource planning systems life cycle // International Journal of Accounting Information Systems. — 2002. — Т. 3. — № 2. — С. 99—110.
8. Sun Z., Strang K., Firmin S. Business Analytics-Based Enterprise Information Systems // Journal of Computer Information Systems. — 2017. — Т. 57. — № 2. — С. 169—178.
9. Takeuchi H., Nonaka I. Knowledge creation and dialectics // Hitotsubashi on knowledge management. — 2004. — С. 1—27.
10. Tiwana A. The knowledge management toolkit: practical techniques for building a knowledge management system. — Prentice Hall PTR, 2000.
11. Wiig K. M. Integrating intellectual capital and knowledge management // Long range planning. — 1997. — Т. 30. — № 3. — С. 399—405.
12. Wu Y., Wang X. A Knowledge Management Solution Based on Enterprise Information Portal // Intelligent Systems and Applications, 2009. ISA 2009. International Workshop on. — IEEE, 2009. — С. 1—4.
13. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине. — Наука, 1983. — С. 344.
14. Востряков О.В., Гребешкова О.М. Концепція управління знаннями в стратегічному процесі сучасного підприємства [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://economics.org.ua/2009/upravlinnya-znannyaami1.2> Заголовок з екрану.
15. Дракер В.Р. и др. Управление знаниями как складовую потенциалу предприятия.
16. Дресвянников В.А. Информация, знания, интеллект: свойства и отношения. Модель преобразования информации в знания // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. — 2015. — № 3. — С. 214—223.
17. Клейнер Г.Б. Системно-интеграционная теория предприятия и эволюционный подход. — Режим доступа: <http://www.kleiner.ru/Systintegr%20theory%20of%20enterprise.pdf>. — 2006.
18. Клейнер Г.Б. Системно-интеграционная теория предприятия и эволюционный подход // Режим доступа: <http://www.kleiner.ru/Systintegr%20theory%20of%20enterprise.pdf>. — 2006.
19. Леонова С.В. Управление знаниями у системі формування і розвитку людського потенціалу промислового підприємства. — 2010.
20. Сорока О. В., Сорока А.В. Управление знаниями у сучасних організаціях. — 2013.

## References:

1. Aronson, J.E. Liang, T.P. and Turban, E. (2005), Decision support systems and intelligent systems, Pearson Prentice-Hall, New Jersey, USA.
2. Bates, M.J. (2006), "Fundamental forms of information", Journal of the Association for Information Science and Technology, vol. 57, no. 8, pp. 1033—1045.
3. Brinkley, I. (2009), Knowledge economy and enterprise, The Work Foundation, GB.
4. Dove, R. (1999), "Knowledge management, response ability, and the agile enterprise", Journal of knowledge management, vol. 3, no. 1, pp. 18—35.
5. Gudas, S. (2009), "Enterprise knowledge modelling: domains and aspects", Technological and Economic Development of Economy, vol. 15, no. 2, pp. 281—293.
6. Jin, X. (2017), "Knowledge source strategy and enterprise innovation performance: dynamic analysis based on machine learning", Technology Analysis & Strategic Management, pp. 1—13.
7. O'Leary, D.E. (2002), "Knowledge management across the enterprise resource planning systems life cycle", International Journal of Accounting Information Systems, vol. 3, no. 2, pp. 99—110.
8. Sun, Z. Strang, K. and Firmin, S. (2017), "Business Analytics-Based Enterprise Information Systems", Journal of Computer Information Systems, vol. 57, no. 2, pp. 169—178.
9. Takeuchi, H. and Nonaka, I. (2004), "Knowledge creation and dialectics", Hitotsubashi on knowledge management, pp. 1—27.
10. Tiwana, A. (2000), The knowledge management toolkit: practical techniques for building a knowledge management system, Prentice Hall PTR, New Jersey, USA.
11. Wiig, K.M. (1997), "Integrating intellectual capital and knowledge management", Long range planning, vol. 30, no. 3, pp. 399—405.
12. Wu, Y. and Wang, X.A (2009), "Knowledge Management Solution Based on Enterprise Information Portal Intelligent Systems and Applications", ISA 2009. International Workshop, pp. 1—4.
13. Vyner, N. (1983), Kybernetyka, yly upravlenye y sviaz' v zhyvotnom y mashyne [Cybernetics, or control and communication in an animal and a machine], Nauka, Moscow, Russia.
14. Vostriakov, O.V. and Hrebeshkova, O.M. (2009), "Concept of Knowledge Management in the Strategic Process of a Modern Enterprise", available at: <http://economics.org.ua/2009/upravlinnya-znannyaami1> (Accessed 15 Aug 2017).
15. Draker, V.R. (2015), Upravlinnia znanniamy iak skladovoiu potentsialu pidpriemstva [Knowledge management as a component of enterprise potential], Kyiv, Ukraine.
16. Dresviannykov, V.A. (2015), "Information, knowledge, intelligence: properties and relationships. A model for transforming information into knowledge", Modely, systemy, sety v ekonomyke, tekhnkye, pryrode y obschestve, vol. 3, pp. 214—223.
17. Klejner, H.B. (2006), "System-integration theory of the enterprise and the evolutionary approach", available at: <http://www.kleiner.ru/Systintegr%20theory%20of%20enterprise.pdf> (Accessed 15 Aug 2017).
18. Klejner, H.B. (2006), "System Integration Theory of the Enterprise and the Evolutionary Approach", available at: <http://www.kleiner.ru/Systintegr%20theory%20of%20enterprise.pdf> (Accessed 15 Aug 2017).
19. Leonova, S.V. (2010), "Managing knowledge of the system of formulating and developing the human potential of promising pidpriemstva", available at: <http://vlp.com.ua/node/6703> (Accessed 15 Aug 2017).
20. Soroka, O.V. and Soroka, A.V. (2013), "Managing knowledge of the daily organisations", Sbornyk nauchnykh trudov Sworld, vol. 2, no. 35, pp. 20—27.

Стаття надійшла до редакції 17.08.2017 р.