

УДК 331.102.344

JEL: E20, E26, M21

DOI: 10.35774/rarrpsu2020.25.072

Петро БАБІЙ

кандидат економічних наук,
старший викладач кафедри підприємництва і торгівлі,
Західноукраїнський національний університет

E-mail: p.babiy-ternopil@ukr.net
ORCID ID: 0000-0002-0231-7242

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ

АНОТАЦІЯ.

Вступ. У статті досліджено інтелектуальні технології управління підприємницькою діяльністю. Встановлено, що вагомим фактором успішного підприємництва є підвищення ефективності управління шляхом оптимізації управлінських методів.

Метою статті є дослідження та розроблення інтелектуальних технологій управління підприємницькою діяльністю

Результат. З'ясовано, що лідерства досягають за рахунок унікальних нематеріальних чинників. Проаналізовано систему підтримки управлінських рішень, що базується на гнучкому реагуванні на запити споживчого капіталу. Розкрито особливість цієї системи, яка полягає у наданні інформації необхідної для прийняття управлінських рішень. Висвітлено процесний, системний та ситуаційний підходи до управління, які передбачають сукупність безперервної серії ситуаційних управлінських функцій, здійснених у суб'єкті господарювання. Сформовано модель управління процесом, де необхідне поетапне виконання низки завдань. Зазначено, що система є упорядкованою сукупністю споріднених взаємодіючих елементів або частин, які об'єднані в єдине ціле і функціонують для досягнення стратегічної мети.

Ключові слова: інтелектуальні технології, система підтримки управлінських рішень, процесний, системний та ситуаційний підходи до управління, модель управління процесом.

Формули: 1, Рис.: 2, табл.: 0, бібл.: 7

Peter BABIY

INTELLECTUAL TECHNOLOGIES OF ENTREPRENEURSHIP MANAGEMENT

ABSTRACT

Introduction. The article examines the intelligent technologies of business management. It is established that an important factor of successful entrepreneurship is to increase the efficiency of management by optimizing management methods.

Goal. The goal of the article is research and development of intelligent technologies of business management

Results. Leadership has been found to be achieved through unique intangible factors. The system of support of administrative decisions based on flexible response to inquiries of consumer capital is analyzed. The main direction of formation of a new (intellectual) economy is the formation of human capital, its intellectualization, the presence of a component of knowledge and creativity in its activities. The transition to a new level of management is carried out through the integrated development of the management information system, so one of the main conditions for modeling the management system is the process of business intellectualization. Management involves the presence of an entity that controls (the control part of the control system) and an object that is controlled (the controlled part of the control system).

The peculiarity of this system, which is to provide the necessary information for management decisions, is revealed. Process, system and situational approaches to management, which provide a set of continuous series of situational management functions performed in the business entity, are highlighted. Entrepreneurs who invest in the development of IT-technologies are largely interested not in the

mathematical correctness or reliability of the results, but in the practical significance of the conclusions.

A process control scheme has been formed, where a step-by-step solution of a number of problems is required. It is stated that the system is an ordered set of related, interacting elements or parts, united into a single whole and functioning to achieve a strategic goal. The main task of the control system is to ensure optimal (rational) functioning of the control object (transfer it to the target state). Optimality is ensured by the correct choice of the goal, ways to achieve it and the technology of movement to the goal (sequence of tasks) with the existing limitations on resources.

Key words: *intelligent technologies, management decision support system, process, system and situational approaches to management, process management model.*

Formulas: 0, **Fig.:** 2, **tabl.:** 0, **bibl.:** 7

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями. У сучасних умовах конкуренції вагомим фактором успішної підприємницької діяльності стало підвищення ефективності управління шляхом оптимізації управлінських методів. Забезпечення успіху та довготермінової стійкості нинішнього бізнесу визначається мірою його адаптації до швидких, складних і динамічних змін у внутрішньому середовищі та довкіллі. Ця адаптація є насамперед інформаційно-інтелектуальним і соціально-психологічним процесом. Зараз актуальною є розробка науково-практичних підходів до побудови моделей системи підтримки управлінських рішень.

Метою статті є дослідження та розроблення інтелектуальних технологій управління підприємницькою діяльністю.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проаналізувавши праці вітчизняних науковців [1-2], які досліджували і досліджують проблеми управління підприємством, зауважимо, що проблеми інтелектуальних технологій управління підприємницькою діяльністю залишаються недостатньо вивченими.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розвиток ринків у провідних державах уже не дає змогу забезпечувати суттєві переваги підприємницької діяльності тільки за рахунок матеріальних та фінансових чинників. Індивідуальних переваг і лідерства досягають у результаті ефективного використання унікальних за своєю природою нематеріальних чинників, що охоплюють отримання, опрацювання, аналіз, зберігання, інтерпретацію інформації; прогнозування, передбачення, моделювання змін; створення, використання, комерціалізацію чи капіталізацію баз знань, досвіду та інших інтелектуаломістких продуктів; формування внутрішньопідприємницької атмосфери інноваційного розвитку, ділового й емоціонального співробітництва; розвиток прямих та зворотних каналів комунікацій із зовнішніми аудиторіями. Цю особливість підкреслюють і закордонні дослідники, відзначаючи, що «в період постіндустріальної ери успіх корпорацій залежить більше від інтелектуальних можливостей системи, аніж від фізичних активів» [3].

Головним напрямом формування нової (інтелектуальної) економіки стає формування людського капіталу, його інтелектуалізації, наявності у його діяльності компонента знань і креативності. Перейти на новий рівень управління не можна без комплексного розвитку інформаційної системи управління, тому однією з основних умов моделювання системи управління є процес інтелектуалізації бізнесу. Зі зростанням частки інтелектуальної складової у створенні вартості звичайний суб'єкт господарювання перетворюється на інформаційно-мережевий, і створена вартість залежатиме не від величини його виробничих активів, а від внутрішніх здатностей гнучкого реагування на запити споживчого капіталу (клієнта).

У сучасній літературі [4] широко висвітлені питання автоматизації діяльності особи, яка приймає рішення (ОПР). Але реальної альтернативи для заміни нелінійного, непередбачуваного елемента ОПР в найближчому майбутньому немає. Методологія розв'язання проблем завдячує своїм розвитком електронно-обчислювальній техніці, що забезпечує фантастичну швидкість, має великі можливості та гнучкість при виконанні завдань. Але вона не може знаходити нові проблеми сьогодення, а також виявляти сфери їх застосування, що дає бажаний ефект. Такий стан ОПР використовуватиметься ще довго.

Особливістю системи підтримки рішень (рис. 1.) є те, що корпоративна система підтримки

рішень (КСР), навіть у складі ERP, BI, OLAP та інших прогресивних програмних засобів, дає неготове рішення, а тільки інформацію для ОПР. При цьому інформацію від КСР та довідки може обробляти, крім ОПР, група аналітиків і надавати ОПР прораховані альтернативні рішення. В усіх випадках кінцеве рішення приймає тільки ОПР в ручному режимі, враховуючи доступну для нього інформацію, формалізовану (звітність КСР, даних аналітиків і маркетологів, результатів SWOT і REST аналізу) та неформалізовану (інформацію із зовнішніх джерел). Характерною рисою такої системи управління є унікальний, проектний характер діяльності ОПР при прийнятті рішень та їх реалізації. Усю відповідальність за підвищення ефективності прийнятих рішень у такій системі несе ОПР. Якщо ОПР не вистачає повноважень, то дане рішення передають на наступний вищий рівень управління.



Рис.1. Система підтримки управлінських рішень

Джерело: складено автором

Підприємці, які інвестують кошти в розвиток ІТ-технологій, значною мірою цікавляться не математичною коректністю чи достовірністю результатів, а практичною значимістю зроблених висновків. У тих випадках, коли можливості статистичних підходів не дають змоги виконати завдання, дослідники почали комплексно використовувати методи з інших предметних галузей, таких, як: бази даних, теорія інформації, штучний інтелект, розпізнавання образів, машинне навчання. У результаті цього сформувався новий напрям – інтелектуальний аналіз даних, в яких статистичні методи відіграють на певних етапах аналізу допоміжну функцію. Головними тут є такі методи: нейронні мережі, дерева рішень, асоціативні правила, способи відображення знань та інші, за допомогою яких можна автоматично, з мінімальним впливом користувача знаходити в даних залежності й закономірності та відображати їх у зручному вигляді для візуального сприйняття.

При цьому особливої уваги потребують: сукупність і структура завдань управління, удосконалення технічної бази системи управління, її надійності та якості функціонування. Це накладає додаткове навантаження на рівень знань ОПР, що, у свою чергу, потребує наукового підходу до пізнання суті процесу управління, визначення місця функції прийняття управлінського рішення у процесі управління, створення інтелектуального забезпечення процесів управління підприємствами (ІЗПУП).

Процесний підхід (підхід до управління як до процесу) – передбачає трактування управління як безперервної серії взаємопов'язаних управлінських функцій. Управління – це процес, діяльність якого спрямована на досягнення цілей, серія безперервних взаємопов'язаних дій.

Очевидно, що ефективно управління певними процесами, яке забезпечує взаємопов'язане й оперативне регулювання їх характеристик, можливе за умови корегування вхідних регульованих

параметрів за фактичними відхиленнями вихідного значення від заданого (запланованого) значення головного показника процесу. Модель управління процесом передбачає обов'язкове поетапне вирішення п'яти завдань – від планування до регулювання керованих параметрів. Сама обов'язковість виражається добутком булевої алгебри п'яти функцій процесу управління:

$$y = p \cap o \cap c \cap e \cap r, (1)$$

де y – управління;
 p – планування (*planning*);
 o – організація (*organization*);
 c – контроль (*control*);
 e – оцінка (*estimation*);
 r – регулювання (*regulation*).

У поданій формулі (1) всі аргументи можуть приймати значення 1 або 0, а це означає: якщо немає хоч одного з аргументів, то й управління, власне, нема. Умовно модель управління процесом, тобто перетворення інформації, що циркулює у процесі управління підприємством, представлена на рисунку 2. Значимо, що об'єктами планування як функції управління на підприємстві є: номенклатура продукції, запаси сировини і матеріалів, фінансові ресурси, обсяг виробництва, терміни виробництва, собівартість, процеси виробництва, збуту та обслуговування. При цьому планування робіт повинне забезпечувати оптимальні витрати часу, праці та ресурсів на всіх стадіях виробничого циклу підприємства.

Кожна управлінська функція також є процесом, тому що складається із серії взаємопов'язаних дій. Фактично, процес управління підприємством є загальна сума всіх функцій. У даному контексті варто зазначити, що функція – це призначення, обов'язок, діяльність певного виду. Застосування такого трактування поняття «функція» щодо управління дає змогу структурувати: управління, як діяльність, його різновиди та напрями. Тобто зміст управління відображається системою функцій, окремих, відносно самостійних, але взаємопов'язаних видів відповідної діяльності у межах загального процесу.

Системний підхід до управління підприємствами передбачає те, що керівники повинні розглядати підприємство як сукупність взаємопов'язаних елементів, а саме: людей, структур, ресурсів, завдань і технологій, що орієнтовані на досягнення певних цілей в умовах зовнішнього середовища, що динамічно змінюється.

Ефективність функціонування такої системи управління прямо залежить від адекватності стану об'єкта й формалізованої моделі впливу довкілля і суб'єкта на об'єкт управління. Явища та процеси реального світу в моделі можна описати з відповідною точністю. Тому для реального оцінювання ситуації в зовнішньому світі та прийняття адекватних рішень необхідна участь ОПР у процесі управління.

Якщо впорядкувати сукупність взаємодіючих підсистем, що забезпечують узгоджене та оптимальне регулювання параметрів системи управління і параметрів діяльності підприємства у конкретних ситуаціях, що склались у внутрішньому та зовнішньому середовищах та множину характеристик цих ситуацій, то отримаємо систему ситуативного управління підприємством, що є системою процесів управління і факторів, які впливають на кінцевий результат (рис. 2).

Очевидна необхідність створення систем управління, що є цілісною сукупністю організаційних процедур, людей та інформаційних технологій для забезпечення збору, нагромадження, упорядкування, поширення і використання знань, призначених для виконання завдань високоякісного здійснення ділових процесів (бізнес-процесів) та інтерактивного взаємозв'язку осіб, які приймають рішення (рис. 2).

Ситуаційний підхід ґрунтується на тому, що придатність різних методів управління визначається певною ситуацією. І оскільки є низка факторів як у межах підприємства, так і в навколишньому середовищі, то нема єдиного «кращого» способу керувати підприємством, як ситуативно. Найефективніший метод у конкретній ситуації – такий, який найбільше відповідає цій ситуації.

Використання методу ситуаційного управління охоплює ряд взаємозалежних етапів: ідентифікація ситуації, генерація рішення, структуризація рішення у функціональній системі,

структуризація рішень у понятійній системі, пошук об'єктів-стимулів для вироблення відповідних рішень. Усі ці рішення спрямовані на досягнення стратегічної мети. Для приведення об'єкта управління в бажаний стан формують завдання наближення підприємства до мети, і саме тому система управління підприємством є ієрархією функціональних систем, де функціональні системи верхнього рівня ставлять цілі для систем нижчого рівня. Таким чином, усі управлінські рішення стосуються виконання завдань у структурі ієрархії досягнення стратегічної мети. Тому важливим у процесі управління є пошук шляхів формалізації стратегічної мети та процесу, в результаті протікання котрого вона формується. Треба зауважити, що для підприємства характерні шість основних груп функцій: технічні, комерційні, фінансові, охоронні, облікові й адміністративні. Управляти – означає вести підприємство до мети, намагаючись найоптимальніше використати його ресурси. А тому управління підприємством – це забезпечення правильного використання основних функцій.

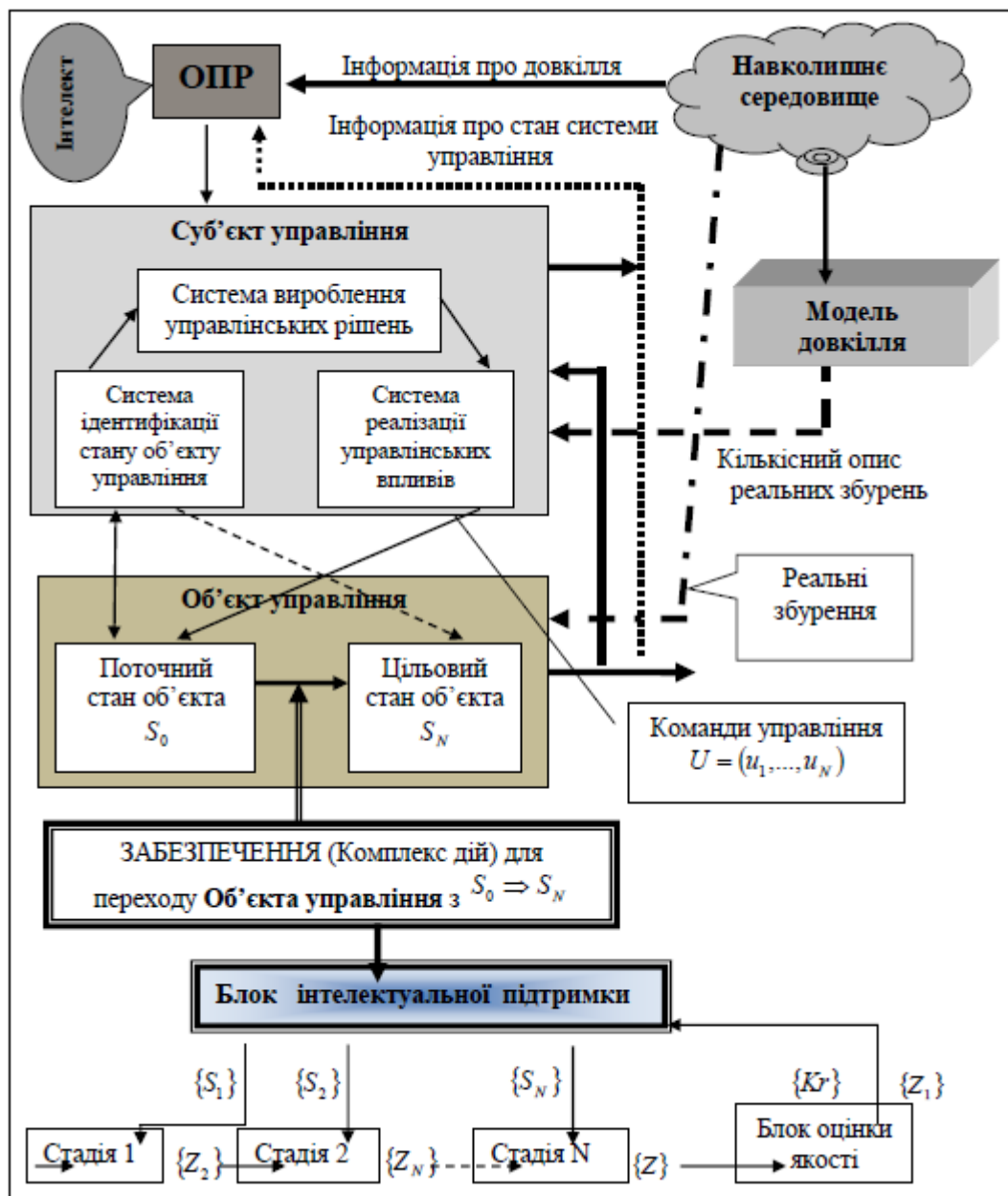


Рис. 2. Узагальнена структура системи управління.

Джерело: складено автором

Аналіз фахової літератури з теорії та практики управління підприємствами [5-7] свідчить, що сьогодні автори виділяють дуже багато функцій у межах процесу управління: прогнозування, планування, аналіз, інформація, організація, розпорядництво, керування, комунікація, контроль,

мотивація, дослідження, оцінювання, координація, прийняття рішень, добір персоналу та ін. Практично кожна наукова праця з управління містить різний перелік управлінських функцій. Це призвело до того, що наука донині не виробила узагальненої уніфікованої класифікації управлінських функцій. Загалом функції поділяють на загальні й часткові; загальні й особливі; загальні та спеціальні (спеціалізовані, специфічні); загальні та конкретні; основні (важливіші) та додаткові (допоміжні, обслуговувальні) тощо.

Функції, що відповідають призначенню того чи іншого підприємства, називають основними (об'єктними) функціями. Вони індивідуальні для конкретного підприємства, спричинені своєрідністю об'єкта впливу, особливостями економічних відносин, які ними регулюються, це і є функції системи управління.

На відміну від них загальні функції управління призначені для упорядкування діяльності самого підприємства, передбачають різні види управлінської діяльності, що здійснюються із метою забезпечення успішного виконання основних функцій. Тому загальні функції управління є вторинними, допоміжними; при цьому будь-яка з них – відособлена, відносно самостійна частка управлінської діяльності, продукт процесу розподілу праці та спеціалізації в управлінні.

У рамках єдиної для управління мети (забезпечення упорядкованості, узгодженості функціонування елементів системи) кожна з функцій має власне призначення, зміст та методи реалізації. Як і основні, загальні функції управління є об'єктивно необхідними видами діяльності. Вони не можуть бути вибрані довільно, оскільки залежать від мети управління та можливостей її досягнення у результаті певних видів діяльності. Разом з тим на відміну від основних функцій, склад та зміст яких повністю залежить від об'єктів впливу, загальні функції управління за своїм складом універсальні. Загальні функції управління виконує кожен суб'єкт – незалежно від особливостей завдань, що вирішує підприємство, і напряму його діяльності. На конкретний зміст функцій дещо впливає специфіка об'єкта впливу, але цей вплив не змінює складу та основного змісту загальних функцій управління, котрі за всіх умов залишаються загалом незмінними. Зміст, управління можна трактувати як сукупність окремих етапів (стадій) управлінського циклу. При цьому назва етапів та деяких стадій збігається з позначенням окремих загальних функцій управління (організація, регулювання, контроль та ін.).

Загальновідомо, що процес управління реалізують за допомогою управлінських рішень, їх підготовку називають умовно технологією прийняття рішень, які є сукупністю послідовно повторюваних дій, що, своєю чергою, складаються з: етапів, процедур, операцій. Процес управління передбачає вироблення і виконання цілеспрямованих управлінських дій на об'єкт (систему). Це дає змогу підтвердити тезу про те, що управління охоплює збір, передачу та опрацювання необхідної інформації, прийняття і реалізацію відповідних рішень.

Доцільно зауважити, що управління обов'язково передбачає наявність суб'єкта, котрий (керуючої частини системи управління), та об'єкта, яким керують (керованою частиною системи управління). Відповідно до такого підходу управління є взаємодією керуючого суб'єкта з керованим об'єктом через канали зв'язку між ними. З іншого боку, управління – це процес опрацювання та здійснення управлінських дій, що впливають на об'єкт управління; при цьому також процес спрямований на досягнення певних цілей (мети) керування. Вироблення управлінських рішень на наш погляд, – це отримання інформації, її передача та обробка для прийняття рішень у форму, в якій її безпосередньо сприймає об'єкт керування.

Поняття «управлінський цикл» необхідно використовувати для структурування технології управлінської діяльності – складу та послідовності робочих операцій, що виконують у її процесі. Як правило, до таких операцій відносять: установлення мети; накопичення, окреслення й аналіз інформації; підготовку у прийняття управлінського рішення; організацію його виконання; контроль та облік; корегування рішення; регулювання системи управління. Таким чином, загальна функція управління – це об'єктивно необхідна, відносно самостійна частина управлінської діяльності, що характерна специфічним змістом та особливою просторово-часовою формою.

Будь-який економічний об'єкт (підприємство, організація, фірма) – складна, динамічна та керована система. Така система є упорядкованою сукупністю споріднених елементів або частин, що взаємодіють між собою та із зовнішнім середовищем, об'єднаних в єдине ціле і функціонуючих для

досягнення єдиних цілей.

Висновки та перспективи подальших розвідок. Отож, інтелектуальні технології управління передбачають, що суб'єкт управління продукує керівну інформацію, передає її об'єктові управління, отримання й аналізування інформації від об'єкта про його фактичні поведінку і стан, а також відповідну до цієї інформації зміну умов функціонування об'єкта управління та його стану. Узагальнена структура систем управління як сукупності підсистем та основних зв'язків між ними є ідентичною в усіх предметних областях. Основне завдання системи управління полягає в забезпеченні оптимального (раціонального) функціонування об'єкта управління (переведення його у цільовий стан). Оптимальність забезпечують коректним вибором мети, шляхів її досягнення і технології руху до мети (послідовності завдань) за наявних обмежень на ресурси.

Усе викладене тут, дає змогу конкретизувати визначення управлінського рішення, що є елементом процесу управління, а саме його призначення – забезпечення цілеспрямованої дії керівної системи на керовану з урахуванням зворотного зв'язку, що здійснюють визначеними методами за певною технологією з метою підтримки системи у цільовому стані.

Література

1. Верескун М. В. Методи оцінки ефективності впровадження інформаційних систем на промислових підприємствах. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. 2015. Вип. 1(1). С. 21–26.
2. Терехов Д.С. Оцінка ефективності використання інформаційних систем та технологій в управлінні підприємством. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2010. № 6, т. 3. С. 223–228.
3. Старкова Н. О., Костецкий А. Н. Интеллектуальные активы фирмы: идентификация и управление. *Экономика. Управление. Право*. 2000. № 4. С. 20–24.
4. Автоматизація бізнес-процесів компанії: Облікове програмне забезпечення. URL: <https://www.netsoft.com.ua/avtomatyzatsiya-biznesu.html>
5. Економіка підприємства: Підручник / За загальною редакцією Л. Г. Мельника. Суми: ВТД "Університетська книга" 2004.
6. Пурський О. І. Інтелектуальні програмні комплекси в медицині і мінімізація області прийняття рішень. *Системи оброб. інформації*. Харків, 2011. Вип. 3. С. 228–230.
7. Ельперін Е. В., Швед С. М. Інтелектуальні системи управління складними технологічними процесами. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*. 2014. № 1. С. 9–16.

References

1. Vereskun, M. V. (2015) *Metody ocinku efektyvnosti vprovadgenyua informaciynyh system na promuslovuh pidpruemstvah* [Methods for evaluating the effectiveness of information systems in industrial enterprises]. *Teoretychni i practychni aspekty ekonomiku ta intelektualnoi vlasnosti*, 1 (1), 21–26. [in Ukrainian].
2. Terekhov, D. S. (2010) *Ocinka efektuvnosti vukorustannya informaciynuh sistem ta tehnolohiy v upravlinni pidpruemstvom* [Estimation of efficiency of use of information systems and technologies in enterprise management], *Bulletin of the Khmelnytsky National University. Economic sciences*, 6 (3), 223-228. [in Ukrainian].
3. Starkova, N. O. (2000) *Intelektualnue aktuvu firmu: identufikaciya I upravlenie* [Intellectual assets of the firm: identification and management], *Economics. Management. Right*, 4, 20–24. [in Russian].
4. *Avtomatuzaciya biznes procesiv kompanii: Oblikove programne zabezpechennya* [Automation of business processes of the company: Accounting software]. URL: <https://www.netsoft.com.ua/avtomatyzatsiya-biznesu.html>. [in Russian].
5. Melnyk, L.G. (2004) *Ekonomika pidpruemstva* [Economics of the enterprise]. Sumy, VTD "University Book". [in Ukrainian].
6. Pursky, O. I. (2011) *Intelektualni programni complecsu v meducuni I minimizaciya oblasti prunyattya rishen* [Intellectual software systems in medicine and minimization of decision making], *Processing systems. Informationю*. Kharkiv, 3. 228–230. [in Ukrainian].

7. Elperin, E.V. (2014) Intelektyalni sustemu upravlinnya skladnumu tehnologichnumu procesamu [Intellectual control systems for complex technological processes], *Naukovi pratsi Naionalnoho universytetu kharchovykh tekhnolohii*, 1, 9–16. [in Ukrainian].

Статтю отримано 28 жовтня 2020 року
Article received October 28, 2020