
МЕНЕДЖМЕНТ

УДК 65.015.11

В. М. Ковалів, к. е. н., доцент**ЕРГОНОМИКА УПРАВЛІНСЬКИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Анотація. У статті висвітлено вплив сучасних технологій на аграрне виробництво. Проаналізовано сучасний стан технічного забезпечення процесу прийняття управлінських рішень. Обґрунтовано стратегію розвитку технічного оснащення галузі та запровадження новітніх технологій.

Ключові слова: управління; ергономіка; технології.

В. Н. Ковалев, к. э. н., доцент**ЭРГОНОМИКА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Аннотация. В статье показано влияние современных технологий на аграрное производство. Проанализировано современное состояние технического обеспечения процесса принятия управленческих решений. Разработана стратегия развития технического оснащения отрасли и внедрение новейших технологий.

Ключевые слова: управление; эргономика; технологии.

V. M. Kovaliv, Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor

MANAGEMENT TECHNOLOGIES ERGONOMICS

Abstract. The article concerns the impact of modern technology on the agricultural production. The current state of technical support for management decision making have been analysed in the article and the strategy of development of technical equipment and introduction of new technologies is designed.

Keywords: management; ergonomics; technology.

Актуальність теми дослідження. Українська економіка все більше віддаляється від цивілізованого світу щодо впровадження новітніх технологій у виробничий процес і процес управління. Саме від системи менеджменту залежать результати господарювання, прибуток, швидкість обороту капіталу тощо. За майже 25 років незалежності в Україні не впроваджено справедливої системи державної підтримки, не спрощено системи обліку та не запропоновано системи збору та обробки інформації для обслуговування як підприємства, так і системи державного управління.

Постановка проблеми. Управлінські технології, що використовуються вітчизняними підприємцями є застарілі та не враховують вимог сучасного виробництва, швидкості обміну інформацією тощо.

Однозначно можемо ствердити, що технологія змінила ринок праці. На початку 2008 року у світі було тільки 3 мільйони телефонів Apple iPhone 4. В кінці 2013 року, за оцінками Гартнера, у світі було більш ніж мільярд користувачів смартфонів і більше 420 мільйонів мобільних пристроїв iPhone 5. У 2004 році Facebook мав один мільйон користувачів, 100 мільйонів в 2008 році, а у 2014 р. близько 1,23 млрд зареєстрованих. За оцінками Гартнера, ринкова вартість хмарних сервісів виростає з 41 млрд доларів в 2011 році до 241 мільярдів доларів до 2020 року. [14] Вже декілька років найбільшим попитом на ринку праці користуються працівники ІТ індустрії.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Домінуючим економічним процесом є перехід розвинутих суспільств до ери інформаційної цивілізації. Масштаби цього процесу визначають чинники, які матимуть вирішальний вплив на конкурентність економік. [11, с. 50] На необхідність впровадження інформаційних технологій у сферу управління вказує Сажко Г. І. [5, с. 1], а саме

МЕНЕДЖМЕНТ

«сьогодні потрібен спеціаліст “нового типу”, який має глибокі знання не тільки у сфері професійної діяльності, але й в галузі інформаційних технологій і комп’ютерної техніки. Тому актуальною стає підготовка таких фахівців, що досконало володіють базовими знаннями в цій галузі і вміють їх відтворювати.» Шевяков О. В. [10, с. 52] стверджує, що «взаємодія людини й обчислювальної машини означає, що машині відводять роль не тільки надпотужного та швидкодіючого арифмометра, але і «кваліфікованого помічника», «співрозмовника», «вчителя». Важливого значення інформаційним технологіям та впливу ергономіки на організм людини надає Серіков О. Я. та ін [6]. Дослідження інформаційних систем набуло широкого поширення за кордоном. Підручник авторів Chaffey, D. і White, G. висвітлює підходи до вирішення проблем, звернувши увагу на питання, з якими стикаються менеджери у виявленні, отриманні та систематизації інформації для того, щоб поліпшити організаційну ефективність [12]. С. Graham та D. Cobham висвітлюють основи аналізу, побудови та практичних підходів до створення інформаційних управлінських систем. Окреслюють практичні підходи до створення комп’ютерних програм для бізнесу [13].

Однією з головних проблем вважається й інформаційне забезпечення інноваційних фінансових процесів. Вільний доступ до інформації про об’єкти інтелектуальної власності, можливості їх комерціалізації може стати тим інструментом, що призведе до інноваційних фінансових технологій. [1, с. 228]. В Україні вільний доступ до інформації про земельні ділянки пришвидшує пошук інвестора та відкриває можливості для впровадження інтегрованих систем, які використовують прив’язку до меж ділянок для ведення бізнесу.

Відсутність повної та оперативної інформації про фінансовий стан підприємства негативно впливає на ефективність та своєчасність прийняття рішень, а запропоноване визначення рівня фінансового стресу та методів управління ним [2], дасть змогу виразити проблеми підприємства у цифровому вигляді та спростити процес прийняття рішень.

Виділення недосліджених частин загальної проблеми. Обґрунтування методики створення глобальної інформаційної системи для спрощення прийняття управлінських рішень в сільському господарстві.

Постановка завдання. Розгляд запропонованої проблематики дасть можливість розробити науково-обґрунтовані методи запровадження новітніх систем управління виробництвом, новітніх технологій у взаємовідносини між виробниками та переробниками продукції, дасть змогу створити необхідні бази даних для державної підтримки, спростити роботу фермера та підприємця на селі.

Виклад основного матеріалу. Як зазначає Федоренко В. Г. «у сучасному світі інформація та інформаційні технології в стратегічному плані важливіше мільйонів тон виплавленої сталі або десятків тон видобутого золота, автомобілів, верстатів, побутових приладів та всякої іншої продукції індустріального століття» [8, с. 4]. А отже, формування баз даних та використання їх в управлінні є дієвим засобом покращення системи управління та економіки країни в цілому.

Повноцінне та всебічне використання комп’ютерної техніки спонукає працівників до сумлінного виконання поставлених задач, зменшення негативних наслідків у взаємодії людина-людина, швидкості проходження інформації та здійснення аналізу. Автоматизація процесів повинна відбуватися всебічно і розпочинатися з побутових речей. Суспільству необхідно зрозуміти основні принципи, які відносяться до ефективного функціонування електронних систем, а саме відсутність корупції, можливість планування часу, наочного відображення результатів діяльності, можливість контролю за усіма процесами на усіх рівнях, можливості моделювання прийнятими рішеннями до початку їх практичного втілення тощо.

Впровадження інформаційних технологій у сільськогосподарське виробництво стикається з багатьма труднощами, серед яких: відсутність необхідної техніки на місцях, відсутність методики впровадження новітніх технологій, висока вартість пропонованих продуктів, необізнаність персоналу, відсутність відповідної системи обробки інформації на національному рівні.

Для розробки моделі запровадження новітніх технологій в сільськогосподарських підприємствах вдамося до основних засад науки «Ергономіка» з метою ефективного впровадження та інтеграції інформаційно-облікової системи та формування її основних засад.

МЕНЕДЖМЕНТ

Для впровадження у виробництво та управління інформаційних систем багато науковців пропонують використовувати сучасні потужні комп'ютери, що дасть можливість прискорити обробку інформації. Вважаємо, що для системи управління можна використовувати наявні засоби обробки інформації – це комп'ютер не найновішого покоління, планшет, мобільний телефон. На ринку програмного забезпечення існує безліч продуктів, які покликані спростити роботу менеджера, надати корисну інформацію фермеру та сформувати необхідну звітність.

Ергономічне забезпечення охоплює сукупність методів і засобів, призначених для створення оптимальних умов для ефективної діяльності системи управління підприємством.

Стосовно до ергономічного забезпечення при проектуванні системи управління визначається ступінь і рівень участі людини, вимоги до форми представлення інформації, оточуючого середовища, державних стандартів, порядку роботи і відпочинку персоналу, нормативи навантаження і надійності персоналу; вимоги до технічних засобів тощо. Особливо важливо сформулювати психологічне представлення у індивідуума про важливість застосування інформаційних систем та оцінити їх важливість для державного управління.

Однією з переваг існування інформаційного суспільства є швидкість проходження інформації. Сучасна економіка побудована на прийнятті ефективних рішень, що базуються на інформаційних потоках. Наприклад, для ефективного функціонування ринку сільськогосподарської техніки необхідна своєчасна інформація про наявність та потребу у техніці вітчизняних та закордонних виробників. Достовірну інформацію можемо отримати із офіційних статистичних джерел, які в Україні в електронному вигляді виходять із затримкою 2-3 місяці, а друковані джерела – 6-9 місяців. Це унеможливує оперативне реагування на потреби ринку та в певній мірі може призвести до зриву технології.

Така ж інформація в США виходить із затримкою всього в декілька днів. Інформацію в електронному варіанті про ринок сільськогосподарської техніки можна отримати через 5-10 днів після закінчення звітного періоду. Це результат побудованої системи збору та обробки інформації, яка інтегрована за вертикальним принципом.

В реальних інформаційних системах загальне число видів забезпечення, що підтримують достатнє та повне функціонування організації може бути і меншим. Обов'язковими складовими інформаційної системи є лише підсистеми інформаційного, програмного і технічного забезпечення. Функції інших видів забезпечення менш значимі і можуть об'єднуватися і групуватися або входити в основні підсистеми.

Як відомо, управління інформацією (Information management) – це вид організаційної діяльності з придбання інформації з одного або декількох джерел і розподілу цієї інформації між тими, хто її потребує, і визначення її кінцевого розташування через архівування або видалення.

Інформаційні системи пройшли довгий еволюційний шлях. Сьогодні більшість людей не можуть уявити свого життя без Інтернету, без миттєвого доступу до свого банківського рахунку через систему інтернет-банкінгу, купівлі товарів онлайн тощо. Як правило піонерами у впровадженні новітніх технологій, зокрема інформаційних систем, були і залишаються банки. Проаналізувавши наявні банківські технології, можемо припустити, що через декілька років кожне підприємство буде мати створену інформаційну систему, зареєстрованих у ній громадян, які зможуть через інтернет отримати доступ до інформації про продукцію, отримають можливість купівлі, замовлення або інших операцій. Створена мережа між підприємствами зможе надати можливість вільного обміну товарами та послугами.

Інформаційні системи корисні також при плануванні поточної та стратегічної діяльності підприємства (рис. 1), плануванні бюджетів різних рівнів, оптимізації виробничих процесів та технологій, пришвидшенню обміну інформацією всередині підприємства та із зовнішніми користувачами.

Система управління інформаційними потоками призначена для обробки даних для наступних потреб:

- отримання даних про загальні тренди в економіці;
- внутрігалузеві тенденції;
- дані про і для клієнтів;

МЕНЕДЖМЕНТ

- інформація для уряду та про урядові програми;
- інформація про ведення підприємницької діяльності, використані технології, техніку та засоби;



Рис. 1 Місце менеджменту в процесі управління інформацією [15, с. 207]

- критичні фактори ведення бізнесу;
- ключові компетенції;
- дані про процеси та техніку;
- оптимізації процесу планування в управлінні;
- перелік технічних ІТ засобів;
- користувацька архітектура даних.

Після опрацювання даної інформації специфічні програми накопичують та передають відповідні потоки до користувачів.

Інформація, що використовується у системі управління носить різну функціональну значимість. Так, антисипативну інформацію можна структурувати за її характером на формалізовану та неформалізовану, тобто аналогічну та нову. В умовах існування неформалізованої інформаційної бази доцільно використовувати якісні розпізнавальні та прогностично-інтерпретаційні методи, що зумовлено якісним, суб'єктивним характером даних. Якщо у ретроспективному періоді були зафіксовані схожі, аналогічні дані до наявної інформації, то слід застосовувати кількісні (екстраполяційні) розпізнавальні та прогностично-інтерпретаційні методи, а також доцільним є поєднання якісних та кількісних методів. Якщо ж інформація є новою, незнайомою з попереднього досвіду, то виникає необхідність у формуванні обґрунтованих експертних суджень та висновків на засадах використання якісних розпізнавальних методів. [3, с. 67]

Зважаючи на вищенаведене окреслимо принципи оцінки комунікаційних систем аграрного сектора із ключовими ознаками їх результативності, що дозволить досягти ефективної побудови та функціонування комунікацій: [4]

- раціональність організаційної структури та системи корпоративного управління (у статичі);
- раціональність організації бізнес-процесів (у динаміці);
- відповідність загальним правилам удосконалення статички і динаміки для ефективної роботи аграрного підприємства.

Р. Фалмером запропоновано перелік ознак, що забезпечують ефективність комунікацій [7, 84-88], а саме повнота, лаконічність, конкретність, коректність.

Специфіка України проявляється у співставленні доцільності впровадження новітніх систем та технологій і співставлення двох важелів – доцільності впровадження та заощадження коштів. Оскільки вся економіка України побудована на тотальному заощадженні, тому і інвестиції у покращення технологічного оснащення не знаходять підтримки, оскільки не призводять до негайного створення додаткового продукту. Тому, пропонується нами загальнодержавна інформаційна система стане переконливим важелем для впровадження новітніх ІТ технологій у виробничу та управлінську систему вітчизняних сільськогосподарських підприємств.

Одним із елементів вдосконалення інформаційної системи є використання «хмарних технологій», що покликані створити єдину мережу збору та розповсюдження інформації. Ця технологія надає користувачам мережі Інтернет, доступ до комп'ютерних ресурсів сервера і використання програмного забезпечення як онлайн-сервіса. Як результат її впровадження в Україні: непо-

МЕНЕДЖМЕНТ

трібні потужні комп'ютери; менше витрат на закупівлю програмного забезпечення і його систематичне оновлення; необмежений обсяг збереження даних; доступність з різних пристроїв і відсутня прив'язка до робочого місця; забезпечення захисту даних від втрат та виконання багатьох видів навчальної діяльності, контролю і оцінювання, тестування онлайн, відкритості освітнього середовища; економія коштів на утримання технічних фахівців. [9] Тобто запровадження «хмарних технологій» принесе не лише інформаційний, а й економічний ефект, економію ресурсів та стане підставою для прийняття обґрунтованих рішень.

Для запровадження єдиної системи обробки інформаційних потоків необхідно всі етапи виробництва продукції перевести в електронну форму. Цього можна досягти використавши передовий закордонний досвід. Вважаємо, що найкращим прикладом створення автоматичних систем є США.

Можемо запропонувати стратегічний план розвитку інформаційної галузі в управлінні сільськогосподарським виробництвом. Він включатиме наступні етапи:

1. Розробити та запропонувати нормативно-правове забезпечення використання електронних засобів в Україні. Основною ідеєю їх впровадження є інтерес усіх сторін суспільних відносин у використанні новітніх технологій.

На нашу думку, найважчим елементом буде переконання фермера у фінансовій доцільності придбання та використання певних програмних продуктів та «гаджетів». Вирішити це питання можливо за рахунок побудови принципово нових відносин між виробником продукції та державою. Для цього необхідно використати фінансові важелі впливу, а саме, якщо держава зацікавлена у зборі повної і достовірної інформації то певні цільові програми підтримки на селі мають бути спрямовані лише на осіб, що користуються обраними програмними продуктами.

Для фінансування пропонованих заходів можна сформувати фонд та створити Агенцію з модернізації сільського господарства за рахунок коштів державного бюджету (ліквідувавши певні відділи МінАПК) та коштів іноземних інвесторів (серед яких цільові програми щодо інформатизації суспільства та інвестори, які здійснюють виробничу діяльність на території України).

1. Електронізація усіх процесів та об'єктів.

Для запровадження обраного етапу необхідно створити передумови електронного документообороту, доступного електронного земельного кадастру, електронного самоврядування тощо. Перевівши усі процеси у електронну форму можна створити необхідну систему управління з можливістю миттєвого доступу до кожного з них. Електронізація управлінської діяльності повинна бути зосереджена на функціональних задачах, таких, як багатофакторне планування, розрахунок балансу, розробка нормативів, облік і контроль. Органи управління в режимі online повинні вирішувати складні і широкомасштабні інформаційні задачі, для чого вони повинні отримувати від об'єктів управління своєчасну, якісну, повну і достовірну інформацію; своєчасно обробляти її, створювати команди управління і видавати звітність і результати аналізу користувачам та розпорядникам інформації.

2. Впровадити інформаційні системи за типом закордонних аналогів.

Дослідження можливості застосування програм для українських підприємств (agrivi, agri360, landmark, GroMax – Contact farming), як елемента формування бази даних для створення системи державної підтримки та стимулювання розвитку галузей АПК, а також системи державних закупівель. На основі дослідження згаданих програмних продуктів ми зможемо створити пропозиції щодо створення необхідної програми в Україні та застосувати її для аграрних підприємств та фермерів. Особливо важливим є розробка такої програми та шляхів її запровадження для особистих селянських господарств, чия продукція є практично не обліковуваною.

В Україні пілотні проекти для створення інформаційних баз для управління підприємством запустили певні компанії, серед яких відомі продукти SAS та AgroIT, які пропонують практично пристосовані до українських реалій продукти, хоча, на нашу думку, ці продукти необхідно вдосконалювати шляхом інтеграції в державні інформаційні бази.

1. Поряд з впровадженням програмного забезпечення опрацювати та впровадити пристосовану до умов ЄС та законодавства України систему державної підтримки, яка б враховувала особливості, форму, територію господарювання, типи і види продукції, державне замовлення

МЕНЕДЖМЕНТ

тощо. Саме запропонована інформаційна система здатна диверсифікувати і збалансувати фінансові ресурси держави для збалансованого розвитку усіх форм господарювання, сформуванню необхідну базу для стратегічного та поточного планування діяльності підприємств.

Методологія впровадження інформаційної системи в управління відбудеться за наступними принципами:

- впровадження через програмне забезпечення найефективніших методів управління, які б забезпечували оптимальність стратегічних та поточних рішень, всебічне нагромадження і використання необхідної для цього інформації;
- автоматизація інформаційних та звітних видів діяльності;
- забезпечення управлінських комунікацій;
- методичний підхід до проектування інформаційних систем для усіх форм господарювання, а саме забезпечення рівних умов господарювання;
- однократність формування вихідної інформації і ввід її в систему, багатократне її використання і зберігання на протязі необхідного часу, доступ до інформації усіх зацікавлених користувачів, агрегування інформації по мірі її переміщення знизу вгору

Висновок. Отже, керуючись основами ергономіки вважаємо, що майбутнє сільськогосподарського виробництва не можливе без використання новітньої техніки, що спонукатиме використовувати новітні технології. Система управління є складовою стратегії підприємства, а тому використання новітніх засобів повинно складати основу прийняття рішень, а ІТ засоби мають стати вагомою часткою капіталу сільськогосподарських підприємств.

На нашу думку, країні на законодавчому рівні необхідно закріпити ідею використання «хмарних технологій» (cloud computing), що дозволить створити електронну інтелектуальну мережу формування баз даних та ведення підприємницької діяльності у всіх сферах. Це дасть можливість позбутися прецедентів, коли покупець та постачальник використовуючи різні програмні продукти не мають можливості обмінятися інформацією на користувачькому рівні, а зобов'язані вводити дані з паперових носіїв.

Література

1. Лавров, Р. В. Інноваційно-фінансові технології у банківській діяльності: сутність, проблеми і можливості розвитку / Р. В. Лавров // Актуальні проблеми економіки. – 2011. – № 12. – С. 221-229.
2. Липчук, В. В. Фінансовий стрес як економічне явище / В. В. Липчук, В. М. Ковалів // Фінанси України. – № 3. – 2015. – С. 76-87.
3. Мельник, О. Г. Модель полікритеріального вибору методів антисипативного планування на підприємствах / О. Г. Мельник, М. Є. Адамів // Економіка та держава. – 2013. – № 4. – С. 64-67.
4. Метеленко, Н. Г. Основи побудови комунікаційної системи руху та регламентації потоку інформації промислового підприємства / Н. Г. Метеленко // Стратегія і механізми регулювання промислового розвитку. – 2010. – № 1. – С. 385-400.
5. Сажко, Г. І. Методика формування ергономічних знань та умінь майбутніх інженерів-педагогів в галузі комп'ютерних технологій : автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.02 / Сажко Галина Іванівна ; Українська інженерно-педагогічна академія. - Х., 2006. - 20 с.
6. Інформаційні технології у вирішенні завдань забезпечення безпеки життєдіяльності людини, ергономіки, охорони праці і навколишнього середовища : монографія [у 2 ч.]. Ч. 2. Вітроелектричні станції / Я. О. Серіков, В. Е. Лісцин, О. М. Діденко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ, 2014. – 183 с.
7. Фалмер Роберт, М. Энциклопедия современного управления: в пяти томах. Т. 3. : Выполнение как функция управления / Роберт М. Фалмер. – М.: ВИПКЭнерго, 1992. – С. 84-88.
8. Федоренко, В. Г. Інтелектуальний капітал – головний пріоритет XXI століття / В. Г. Федоренко // Економіка та держава. – 2013. – № 4. – С. 4-5.
9. Хмарні технології [Електронний ресурс] // Вікіпедія : вільна енцикл. – Режим доступу : https://uk.wikipedia.org/wiki/Хмарні_технології. – Назва з екрана.
10. Шевяков, О. В. Ергономіка в системі психології праці : навчальний посібник / О. В. Шевяков. – Дніпропетровськ : ДГУ, 2007. – 157 с.
11. Шлюсарчик, Б. Шанси і загрози, які створює перед Польщею світова економіка / Б. Шлюсарчик // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 4. – С. 48-52.
12. Chaffey, D. Business information management: Improving performance using information systems [Електронний ресурс] / D. Chaffey, G. White // Second. UK: Pearson Education. 2010. – Режим доступу : <http://eprints.uwe.ac.uk/14408>.
13. Graham, C. Business information systems: Analysis, design and practice. / C. Graham, D. Cobham // Pearson Education, 2008.
14. Trendy HR 2014: Jak przyciągnąć i utrzymać pracowników w XXI wieku [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pl/Documents/Reports/pl_Trendy_HR_2014.pdf.

МЕНЕДЖМЕНТ

15. Ward, J. Strategic Planning for Information Systems (3rd Edition) / J. Ward, J. Peppard / Chichester : Wiley. – 2002. S. 207.

References

1. Lavrov, R (2011). Innovatsiino-finansovi tekhnologii ubankivskii diialnosti: sutnist, problemy i mozhlyvosti rozvytku [Financial innovation and technology in banking: the nature, challenges and opportunities of development]. *Aktualni problemy ekonomiky - Actual Problems of Economics*. - N 12. - P. 221-229 [in Ukrainian].
2. Lypchuk, V., Kovaliv, V. (2015) Finansovyi stres yak ekonomichne yavyshe [Financial stress as an economic phenomenon]. *Finansy Ukrainy - Finance of Ukraine*, № 3, pp. 76-87.
3. Melnyk, O., Adamiv M. (2013) Model polikryterialnoho vyboru metodiv antysypatyvnoho planuvannya na pidpriemstvakh [Model selection methods polikryterialnoho antysypatyvnoho planuvannya the enterprises]. *Ekonomika ta derzhava - Economy and State*, № 4, pp. 64-67 [in Ukrainian].
4. Metelenko, N. (2010) Osnovy pobudovy komunikatsiinoi systemy rukhu ta rehlementatsii potoku informatsii promysloвого pidpriemstva [Fundamentals of communication systems and regulation of traffic flow information industrial enterprises]. *Stratehiia i mekhanizmy rehuliuвання promysloвого rozvytku - Strategy and mechanisms of regulation of industrial development*, № 1, pp. 385-400 [in Ukrainian].
5. Saghko G. (2006) Metodyka formuvannya erhonomichnykh znan ta umin maibutnikh inzheneriv-pedahohiv v haluzi kompiuternykh tekhnologii [Methods of forming ergonomic knowledge and skills of future engineers-teachers in computer technology]. Kharkiv [in Ukrainian].
6. Serikov, O., Didenko A., Serikov I., Serikov J. (2013) Informatsiini tekhnologii u vyrishenni zavdan zabezpechennia bezpeky zhyttiediialnosti liudyny, erhonomiky, okhorony pratsi i navkolyshnoho seredovyscha [Lisitsyn Information technology in solving problems of human security, ergonomics, safety and environment] Kharkiv : KSAME [in Ukrainian].
7. Robert, M. Fulmer (1992) Entsiklopediia sovremennoho upravleniia: v piaty tomakh. T. 3. : Vypolnenie kak funktsiia upravleniia [Encyclopedia of Modern Management (in five volumes). V. 3. Performing as a function of management]. Moscow : VIPKenergo [in Russian].
8. Fedorenko, V. (2013) Intelktualnyi kapital – holovnyi priorytet XXI stolittia [Intellectual capital - the main priority of the XXI century]. *Ekonomika ta derzhava - Economy and State*, № 4, pp. 4-5 [in Ukrainian].
9. Khmarni tekhnologii [Cloud technology] Retrieved from: https://uk.wikipedia.org/wiki/Хмарні_технології.
10. Sheviakov, A. (2007) Erhonomika v systemi psykholohii pratsi : navchalnyi posibnyk [The ergonomics of the system of labor psychology: Textbook]. Dnepropetrovsk : DGU [in Ukrainian].
11. Shlyusarchyk, B. Shansy i zahrozy, yaki stvoriuie pered Polshcheiu svitova ekonomika [Chances and threats to Poland creates the world economy]. (2008). *Aktualni problemy ekonomiky - Actual problems of economics*, N 4, pp. 48-52 [in Ukrainian].
12. Chaffey, D. and White, G. (2010) Business information management: Improving performance using information systems. Second. UK: Pearson Education. ISBN 9780273711797 Available from : <http://eprints.uwe.ac.uk/14408>.
13. Curtis, Graham, and David Cobham. Business information systems: Analysis, design and practice. Pearson Education, 2008.
14. Trendy HR 2014: Jak przyciągnąć i utrzymać pracowników w XXI wieku Retrieved from: http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pl/Documents/Reports/pl_Trendy_HR_2014.pdf [in Polish].
15. Ward, J. & Peppard, J., 2002. Strategic Planning for Information Systems (3rd Edition), Chichester : Wiley. p. 207.

Надійшла 08.06.2016