

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

У статті розглянуто сутність, принципи, вимоги та етапи впровадження інформаційних систем управління на вітчизняних підприємствах, а також основні причини невдалих впроваджень.

Ключові слова: інформатизація, інформаційні технології, інформаційна система управління, принципи та етапи впровадження інформаційної системи управління.

В статье рассмотрены сущность, принципы, требования и этапы внедрения информационных систем управления на отечественных предприятиях, а также основные причины неудачных внедрений.

Ключевые слова: информатизация, информационные технологии, информационная система управления, принципы и этапы внедрения информационной системы управления.

The paper considers the nature, principles, requirements and implementation phases of information systems management to domestic enterprises, as well as the main causes of failed implementations.

Keywords: information, information technology, information systems, principles and implementation stages of management information system.

Останнім часом значна частина питань, що стосуються розвитку вітчизняних підприємств, розглядається з урахуванням можливостей практичного застосування сучасних інформаційних систем. Проблеми побудови та ефективного впровадження інформаційних систем управління набувають усе більшої значущості та потребують детального вивчення як з точки зору менеджменту, так і в ракурсі удосконалення технічних засобів, що є предметом дослідження фахівців галузі високих технологій. Ураховуючи наявність значної кількості невдалих впроваджень інформаційних систем управління як в Україні, так і за кордоном, актуальністю набуває дослідження особливостей впровадження інформаційних систем управління підприємствами-споживачами сучасного програмного забезпечення для автоматизації управління, виявлення проблем впровадження та пошук шляхів їх подолання.

Питаннями впровадження та використання інформаційних систем управління присвячені праці таких вітчизняних і зарубіжних вчених, як: А. Богачевський, В. Василенко, Л. Вінарик, В. Гужва, С. Ілляшенко, О. Кармінський, В. Касьяненко, Е. Климович, К. Скрипкін, О. Оліфіров, Т. Писаревська, В. Плєскач, В. Попов, М. Румянцев, В. Ситник, Г. Титаренко, І. Черноволенко, М. Хеллгрєн, Дж. Ходжсон, Дж. У. Росс.

У зарубіжних та вітчизняних джерелах опублікована достатньо велика кількість результатів наукових досліджень у сфері розробки різноманітних програмних комплексів для автоматизації управління та методів підвищення ефективності інформаційних потоків на рівні підприємства, проте недостатньо вивчені особливості практичної реалізації проектів впровадження інформаційних систем управління.

Метою статті є огляд деяких аспектів практичного впровадження інформаційних систем управління на підприємствах, а також розробка пропозицій щодо підвищення ефективності даного процесу.

У сучасних умовах господарювання підприємств інформатизацію можна представити як сукупність організаційних, економічних та науково-технічних процесів, спрямованих на формування умов, які задовольняють інформаційні потреби підприємств на основі створення та розвитку інформаційних технологій. Інформаційні технології – це цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, пошуку інформації, розосередження даних тощо [10, с. 545].

Похідним поняттям від інформатизації є інформаційне забезпечення системи управління підприємством, основу якого становлять інформаційні системи управління (ІСУ). Поняття "інформаційна система управління" є надзвичайно гнучким, оскільки у загальній теорії систем ця категорія трактується наступним чином: "засіб забезпечення ефективних комунікацій між об'єктом і суб'єктом управлінської діяльності" [10]; у практичній діяльності інформаційна система управління ототожнюється з АСУ. Тому сучасний понятійний апарат, пов'язаний з впровадженням інформаційних систем на підприємстві, потребує деяких уточнень. Зокрема, вважаємо, що ІСУ необхідно трактувати як сукупність автоматизованих інформаційно-аналітичних систем і технологій, які забезпечують керівника узагальненою, достовірною та повною інформацією, що дає змогу приймати управлінські рішення, а також як сукупність засобів аналізу, планування і прогнозування різних сфер діяльності суб'єкта господарювання.

Більш того, політикою інформатизації підприємства передбачено впровадження ІСУ, основою якої є програмний продукт, який максимально відповідає вимогам щодо організації ефективного документообігу та інформаційного обміну на даному підприємстві. Тому інформаційну систему управління слід розглядати, на нашу думку, і як програмний комплекс, що складається з модулів, які охоплюють усі сфери діяльності підприємства

та їх взаємодію в режимі реального часу, що, у свою чергу, уможливило прийняття своєчасних і обґрунтованих рішень менеджерами різних рівнів управління. Проте ухвалення ефективних управлінських рішень вимагає не тільки аналізу, оцінки і прогнозування внутрішнього розвитку підприємства, але й забезпечення відповідності між зовнішнім середовищем (макро-, мікро-) та результатами фінансово-господарської діяльності підприємства, що теж висуває високі вимоги до інформаційного забезпечення управління підприємством. Тому основним завданням ІСУ має бути підготовка й надання інформації, необхідної для забезпечення управління всіма ресурсами підприємства, створення інформаційного та технічного середовища для управління цим підприємством. Тобто, основне завдання можна розглядати як сукупність наступних складових: збір інформації з різних джерел (зовнішніх і внутрішніх); реєстрування, опрацювання та надання інформації, що характеризує стан виробництва та управління ним; розподіл інформації між фахівцями та керівниками, підрозділами та окремими виконавцями у відповідності до їх участі в процесах виробництва й управління.

Впровадження на підприємстві ІСУ має відбуватися на основі низки принципів, зокрема:

принципу системності (полягає у підході до досліджуваного об'єкта як єдиного цілого; виявленні на цій основі різноманітних типів зв'язків між структурними елементами, що забезпечують цілісність системи; встановленні напрямів виробничо-господарської діяльності системи тощо);

принципу розвитку (передбачає можливість постійного оновлення системи на основі нарощування обчислювальних потужностей, оснащення новими технічними та програмними засобами з метою розширення та оновлення кола завдань і системи баз даних);

принципу сумісності (забезпечує здатність взаємодії ІСУ різних видів, рівнів у процесі їх спільного функціонування);

принципу стандартизації й уніфікації (орієнтує на необхідність застосування типових, уніфікованих і стандартизованих елементів функціонування ІСУ);

принципу ефективності (полягає в досягненні раціонального співвідношення між витратами на створення ІСУ та цільовим ефектом, одержаним при її функціонуванні).

Проте при прийнятті рішення про застосування на підприємстві ІСУ, велику увагу слід приділити відповідям на наступні питання:

Для вирішення яких управлінських чи інших задач потрібна ІСУ?

Як визначатимемо, чи виконує вона покладені на неї функції?

Як оцінюватимемо економічну ефективність від впровадження?

За якими правилами здійснюватиметься управління інформаційними потоками в новому режимі?

Який програмний комплекс придбати: вітчизняний або зарубіжний?

Та інші.

Крім того, впровадження ІСУ має ґрунтуватися на дотриманні наступних вимог: бізнес-процеси підприємства описувати й аналізувати до початку впровадження, а не під час реалізації проекту; суворо дотримуватися затвердженого плану, уникаючи додавання до системи нових непередбачених складових; впровадження виконувати по окремих модулях, починаючи з тих, які швидко принесуть реальний результат; проводити управлінський й фінансовий документообіг відповідно до міжнародних норм обліку й звітності; замовнику тісно співпрацювати з розробником на всіх етапах впровадження ІСУ.

Тому проект з розробки й впровадження ІСУ може складатися, наприклад, з таких трьох етапів:

1) обстеження та підготовка підприємства:

попереднє обстеження й оцінка стану підприємства (проводиться збір даних та аналіз діяльності, будується модель бізнес-процесів, визначаються основні елементи системи й технології управління, виробляється бачення майбутньої ІСУ, будується модель бізнес-процесів "як повинно бути", визначаються вимоги до майбутнього ІСУ);

попередня підготовка до впровадження (виробляється концепція розвитку ІСУ: етапи створення ІСУ, їхній зміст, способи адаптації діючих автоматизованих систем управління, модель впровадження (розробка замовленої системи або адаптація готового програмного пакету, або гібридна модель – частина системи розробляється на замовлення, частину охоплюється готовим пакетом), тобто мають бути визначені й погоджені шляхи реорганізації системи управління й шляхи розвитку інформаційних технологій);

2) проектування:

технічне завдання (ТЗ) (менеджер проекту розробляє ТЗ на основі поставлених замовником вимог, наприклад, створення специфічних для сфери діяльності фірми документів. На основі ТЗ створюється ескізний проект, який описує управлінські й інформаційні взаємозв'язки в системі, після узгодження якого можна починати детальне проектування та впровадження виділених підсистем (по бізнес-процесах й / або підрозділах) з метою скорочення строків одержання реальної віддачі від впроваджуваних технологій);

відповідно до погодженої черговості впровадження розробляються детальні ТЗ на підсистеми й проводяться роботи із впровадження підсистем аж до завершення дослідної експлуатації;

технічне проектування (за відповідними підсистемами проводиться докладне моделювання бізнес-процесів і будується докладна модель бізнес-процесів майбутньої системи управління. Технічний проект (ТП) докладно описує робочі місця ІСУ, виконувані на них бізнес-операції, що відповідають їм, структури оброблюваних баз даних, взаємозв'язку даних й алгоритми їхньої обробки. ТП повинен включати дані про обсяги й інтенсивність потоків оброблюваної інформації, кількості користувачів ІСУ й характеристики необхідного устаткування й програмного забезпечення);

3) уведення системи в дію:

навчання проектної групи замовника (згодом ця група буде супроводжувати створювану систему та навчати інших співробітників);

пробні роботи (проводяться на стендовому устаткуванні та передбачають навчання проектною групою звільненої групи, що складається з перспективних співробітників, які звільняються від поточного навантаження; технічне налаштування типових робочих місць; пробну конвертацію даних і додаткові роботи; пробне запровадження в дію);

основні пусконаладжувальні роботи (проводиться реалізація / налаштування програмного продукту; здійснюється робота зі створення додаткових модулів відповідно до технічного проекту; навчання користувачів робочих місць; доведення технічного налаштування на робочих місцях; промислова конвертація даних; проведення експлуатації);

складання акту про здачу в промислову експлуатацію (за відповідними результатами дослідної експлуатації проект впровадження ІСУ на підприємстві, як правило, вважається завершеним);

підтримка експлуатації ІСУ (здійснюється силами власних і запрошених фахівців, як правило протягом декількох місяців, поки система не стане рутинною практикою управлінських служб підприємства).

Можливість використовувати інформаційні технології в процесі управління підприємством робить його більш конкурентоздатним, зокрема за рахунок підвищення оперативності щодо аналізу результатів діяльності та прийняття обґрунтованих рішень, керованості й адаптованості до змін ринкової кон'юнктури тощо.

Крім того, інформаційні технології дозволяють радикально змінити бізнес-процеси і значно покращити основні показники діяльності підприємства. Серед інструментарію і технологій, які дозволяють підприємству суттєво змінити свою діяльність, О. Матвієнко і М. Цивін виділяють [9]: перехід від локальних до глобальних мереж; доступ до інформації кінцевого користувача; електронна пошта (надсилання та одержування повідомлень і документів, не перериваючи дії користувачів); автоматизація діловодства, управління документообігом і візуалізація документів; програмне забезпечення роботи групи тощо.

Оскільки кожне підприємство унікальне, не існує універсальної ІСУ й не слід сподіватись, що можна придбати готовий продукт, який відповідає всім вимогам конкретного підприємства. У разі придбання готової інформаційної системи необхідно адаптувати вже існуючу систему підприємства до тієї, яку вирішено придбати. Адаптація може знадобитись й у тому разі, якщо прийнято рішення про модифікацію існуючої інформаційної системи. Проте, при повній відмові від існуючої системи й переході на принципово нову, впровадження рекомендують проводити поступово, зберігаючи стару систему і вносячи в неї покрокові зміни замість того, щоб замінити її одразу і повністю новою невипробуваною системою. Тому при виборі програмного забезпечення необхідно відповісти на такі основні питання: чи будуть програми сумісні з тими, що вже працюють; наскільки легко можна інтегрувати нову програму; чи виконується нова програма на існуючих апаратних платформах; чи потрібно і можливо зберігати існуючі програми, а також програмний продукт якого розробника будемо купувати.

При виборі розробника програмного продукту, що формує основу створення інформаційних систем управління на підприємствах, доцільно провести огляд основних учасників відповідного ринку (табл. 1).

Впровадження будь-якого із вищезазначених програмних продуктів у якості основи для створення інформаційної системи управління підприємством дає змогу керівництву:

здійснювати оперативний контроль і комплексний аналіз за всіма напрямками діяльності підприємства, формувати та використовувати бази даних для прийняття оперативних і стратегічних управлінських рішень, контролювати вплив внутрішніх і зовнішніх факторів на основні показники ефективності діяльності підприємства;

використовувати можливості локальної мережі Інтранет і глобальної мережі Інтернет, вирішувати задачі управління ефективністю підприємства на основі системи корпоративних показників, бюджетування, ведення всіх видів обліку і формування звітності; управління виробництвом; запасами та ланцюжками поставок; персоналом; якістю продукції;

складати короткострокові та довгострокові плани діяльності підприємства за різними напрямками, здійснювати: оперативне управління виробничим процесом,

бюджетування доходів і витрат, руху грошових коштів, оперативний контроль фінансових потоків, аналіз фінансового стану підприємства;

проводити розрахунок часових, ресурсних, вартісних параметрів технологічних процесів на підприємстві; аналізувати зміни у ресурсному забезпеченні технологічних процесів.

Слід зазначити, що на сьогоднішній день більша частина великих і середніх підприємств має досвід впровадження інформаційних систем управління різної складності. Водночас, впровадження такого програмного забезпечення не завжди було успішним, про що свідчать значно нижчі від очікуваних значення показників, що характеризують економічну та соціальну ефективність [3].

На нашу думку, до основних причин невдалих впроваджень інформаційних систем управління можна віднести: недоліки в організації впровадження ІСУ, зокрема у формуванні оптимального числа та професійного складу учасників проектних груп по впровадженню за кожним функціональним напрямом діяльності підприємства. До кожної проектної групи повинні бути включені провідні фахівці за даним напрямом діяльності (працівники підприємства) і фахівці компанії-розробника програмного продукту;

недостатня підтримка з боку вищого керівництва підприємства на різних етапах впровадження ІСУ;

відсутність зацікавленості керівництва підприємства в організаційних змінах і оптимізації бізнес-процесів підприємства;

відсутність єдиного керівного центру з питань впровадження ІСУ на підприємстві, учасники якого несуть відповідальність за формування загальної концепції інформаційного забезпечення всіх структурних підрозділів підприємства; підготовку та узгодження договірних відносин між підприємством та розробником програмного забезпечення; своєчасне постачання апаратних і технічних засобів для реалізації проекту впровадження ІСУ; складання, коригування та виконання проектними групами плану-графіку робіт по впровадженню окремих модулів ІСУ, виявлення та мінімізація непередбачених фінансових витрат на всіх етапах впровадження та супроводу ІСУ;

відсутність чітко сформованої "нової" моделі функціонування та взаємодії основних та забезпечуючих бізнес-процесів підприємства, що має суттєвий вплив на обґрунтування першочерговості впровадження модулів ІСУ.

Забезпечення гнучкості та відкритості програмного продукту повинно здійснюватися ще на етапі його проектування, оскільки негативні наслідки можуть мати місце вже під час промислової експлуатації інформаційної системи управління, зокрема у періоди формування та підготовки звітів як для вищого керівництва, так і для зовнішніх організацій. У цьому випадку взаємодія функціональних підрозділів підприємства у режимі реального часу досягається завдяки інтеграції модулів, що є носіями інформації про ці напрями діяльності підприємства.

Ураховуючи вищезазначене, приходимо до висновку, що сучасний етап розвитку інформаційних систем вимагає застосування нових підходів до вибору ІСУ підприємством [12]. При впровадженні сучасного програмного забезпечення для автоматизації управління на підприємствах можна використати пропозиції зарубіжних дослідників у сфері інформаційних технологій Б. Манвіля та Н. Фути [15], які запропонували наступні вимоги до сучасних інформаційних систем:

нова структура інформації, що забезпечує нові категорії і опис ідентифікації та оцінки компетенції компанії і навичок її персоналу;
нова технічна структура – більш прозора, відкрита та здатна до адаптації;

нова структура додатків орієнтована перш за все на додатки для вирішення бізнес-проблем та їх презентації, на протизагу попередньої орієнтації на виведення результатів і передачу інформації.

Таблиця 1

Основні учасники ринку програмного забезпечення для автоматизації управління підприємством*

Назва програмного продукту / Компанія-розробник	Основні контури управління	Галузева спрямованість	Підприємства, на яких впроваджено програмний продукт
SAP R/3 / SAP	Прикладні сфери: управління фінансами (SAP ERP Financials); управління персоналом (SAP ERP Human Capital Management, SAP ERP HCM); управління оперативною діяльністю (SAP ERP Operations); управління сервісними службами (SAP ERP Corporate Services)	Машинобудування, металургія, фармацевтика, хімічна, нафто-газова промисловості, енергетика, зв'язок, ЗМІ, банківська діяльність, торгівля, страхування, будівництво	Металургійний комбінат "Азовсталь", ХК "Бліц-Інформ", "АБВ-Техніка"
Oracle E-Business Suite / Oracle	Oracle ERP (Enterprise Resource Planning) – автоматизація управління виробництвом, фінансами, постачанням, персоналом та їх оптимізація; Oracle CRM (Customer Relationship Management) – автоматизація управління продажами продукції, маркетингом, сервісом); Oracle E-Hub (електронна комерція) – організація електронних торгових майданчиків	Металургія, машинобудування, телекомунікації, фінансовий сектор, хімічна промисловість	ВАТ "Сармат", ВАТ "Харцизький трубний завод"
BAAN ERP / BAAN	Моделювання діяльності підприємства; управління виробництвом; управління фінансами; управління збутом, постачанням, складом; управління проектами; сервісне обслуговування клієнтів	Хімічна, харчова, нафто-газова промисловості, енергетика, зв'язок, ЗМІ, банківська діяльність, торгівля, страхування, будівництво, логістика	ВАТ "Авто-мобільний завод «Урал»", ВАТ "Червона зірка" (м. Кіровоград)
Галактика ERP / Галактика	Бухгалтерський і складський облік; управління виробництвом; управління якістю продукції; управління персоналом; управління взаємовідносинами з клієнтами	Машинобудування, будівництво, харчова, хімічна промисловості, АПК, фармацевтика, металургія, поліграфія, торгівля, страхування, державні установи	ТОВ "Севмор-судоремонт"
ІТ-підприємство / корпорація "Інформаційні технології"	Управління виробничою діяльністю; логістика; бюджетування і контролінг; управління персоналом; аналіз та оптимізація діяльності; бухгалтерський та податковий облік	Машинобудування, металургія, приладово-дування, суднобудування, хімічна, харчова, кабельна промисловості	НБК "Зоря"-"Машпроект" (м. Миколаїв), ВАТ "Харківський тракторний завод", ВАТ "АЗОТ" (м. Черкаси), ВАТ "Київгума", ВАТ "Фармак", ЗАТ "Житомирські ласощі"

* Складено на основі джерел [1; 5–8].

На наш погляд, окрім вищезазначених вимог, необхідно врахувати ще й такі:

По-перше, рівень новизни технології управління, в основу якої покладене використання інформаційних систем у менеджменті. Оцінка інформаційного забезпечення повинна здійснюватися з позиції найбільш повного забезпечення керуючої системи та керованого об'єкта в інформації, що дає змогу розробити, прийняти та організувати виконання оптимальних рішень. Зазначимо, що суттєвим фактором, що визначає необхідність і складність управління процесами впровадження інформаційних систем управління, є наявність взаємопов'язаних технологій, що має найбільший прояв у процесі використання програмного забезпечення [14, с. 10]. Експлуатація інформаційних систем можлива лише у тому випадку, коли змістовна частина задач користувача шляхом їх формалізації доведена до можливості машинної обробки. Таким чином, у сфері інформацій-

них технологій перетинаються дві базові технології; водночас, вибір показників ефективності інформаційних систем управління повинен базуватися на врахуванні всіх основних факторів та ступеня їх взаємозв'язку, велика кількість яких виявляється саме в умовах взаємопов'язаних високих технологій. Це вкрай необхідно, оскільки за умови обмеженості ресурсів та значному рівні витрат на інформаційні технології, необхідно забезпечити оптимізацію бізнес-процесів, які в нинішній час контролюються широким застосуванням методів і засобів, що об'єднуються під такою економічною категорією як "управління витратами" [2; 14].

По-друге, економічність розробки та впровадження інформаційних систем управління. Проаналізувавши визначення терміну "економічність побудови системи управління", які наводять фахівці у галузі менеджменту в своїх роботах [4, с. 75], можна стверджувати, що це ступінь використання системою необхідних ресурсів,

що визначається відношенням обсягу ресурсів, запланованого для використання до фактично витраченого обсягу ресурсів. Відповідно, якщо розглядати безпосередньо впровадження інформаційних систем управління, це визначення потребує уточнення. Отже, вимога "економічності" передбачає, що витрати на її створення, впровадження та розвиток не повинні перевищувати ефекту, що очікується від її використання. Можна стверджувати, що універсальним техніко-економічним показником, який використовується для оцінювання ефективності та порівняння різних варіантів впровадження й розвитку програмного забезпечення для автоматизації управління є відношення ефекту від його експлуатації до сукупних витрат, тобто так званий показник "ефект / витрати". Характер зміни цього показника для різних рівнів деталізації об'єкта дослідження при порівнянні нових розробок у галузі інформаційних систем і технологій з базовими відображає як динаміку ефективності впровадження й використання нового програмного забезпечення, так і фактори, що чинять вплив на ефективність: удосконалення технічного та апаратного забезпечення, методів інтелектуалізації тощо.

Таким чином, для досягнення ефективного кінцевого результату впровадження ІСУ на промисловому підприємстві доцільно вирішити головну проблему – виявити основні вузькі місця в управлінні підприємством, в інформаційних зв'язках між підрозділами та знайти шляхи їх вирішення з урахуванням затвердженого ІТ-бюджету й встановлених термінів впровадження. Результатом скоординованих дій учасників проектних груп по впровадженню інформаційної системи управління повинні стати: підготовка рекомендацій щодо змін в організаційній структурі управління та реінжиніринг бізнес-процесів підприємства; оцінювання з найбільшою вірогідністю впливу інформаційної системи управління на функціонування різних аспектів діяльності підприємства за умови дотримання нових вимог до інформаційних систем, визначення тих напрямів діяльності підприємства, де капіталовкладення в інформаційні технології можуть забезпечити найбільший економічний ефект; розробка та реалізація стратегії впровадження організаційних змін на підприємстві.

При вирішенні цих завдань доцільно використовувати комплексний підхід, при якому враховується взаємозв'язок різних аспектів діяльності підприємства.

Із загальновідомих методик, що застосовуються для аналізу основних та забезпечуючих бізнес-процесів підприємства, а також управління інноваційними та інвестиційними проектами, можуть використовуватися Oracle Method та Project Management Method (PJM), розроблені корпорацією "Oracle" [7]. Слід зазначити, що в основу розробки та застосування вищезазначених методів покладено проектно-орієнтований підхід до управління підприємствами. Згідно з цією методикою управління проектами впровадження ІСУ підприємством включає: управління звітністю підприємства, планування робіт, формування та оптимальний розподіл ресурсів на виконання різних етапів впровадження та

введення в експлуатацію інформаційної системи, якість і результативність впровадження.

На етапі реінжинірингу бізнес-процесів необхідно сформулювати основні проблеми та потреби бізнесу, а також побудувати модель бізнес-процесів, що містить послідовність виконання основних операцій, які повинна підтримувати інформаційна система. Потім побудувати функціональну модель, що деталізує кожну функцію моделі бізнес-процесів. Наступним етапом є формування рекомендацій щодо змін в організаційній структурі підприємства і структурі бізнес-процесів.

Отже, використання вищезазначених положень на практиці сприятиме оптимізації вартісних і часових ресурсів на впровадження інформаційної системи управління на рівні підприємства, дасть змогу вивільнити управлінський персонал для вирішення поточних проблем і, у кінцевому підсумку, сприятиме отриманню економічного та соціального ефектів від впровадження інформаційної системи управління. Перспективним напрямом є дослідження можливостей використання вітчизняними підприємствами прикладних програм для управління помодульним впровадженням інформаційних систем управління різної складності.

1. Видавництво "КомИздат" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.comizdat.com>. – Назва з екрану.
2. Гутгарц Р. Анализ информационного обеспечения на предприятии [Текст] / Р. Гутгарц // Проблемы теории и практики управления. – 2008. – № 2. – С. 62–68.
3. Єрмошенко М. М. Інформація в системі виробничих відносин [Текст] / М. М. Єрмошенко // Актуальні проблеми економіки. – 2007. – № 10. – С. 66–73.
4. Исследование систем управления [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов / [Н. И. Архипова, В. В. Кульба, С. А. Косяченко и др.]; под ред. Ф. Ю. Чанхиева. – М.: ПРИОР, 2002. – 384 с.
5. Компанія "Інформаційні технології" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.it.ua>. – Назва з екрану.
6. Компанія "Галактика" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.galaktika.ru>. – Назва з екрану.
7. Компанія "Oracle" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.oracle.ru>. – Назва з екрану.
8. Компанія "SAP" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.sap.com>. – Назва з екрану.
9. Матвієнко О. В. Основи менеджменту інформаційних систем [Текст]: навч. посіб. / О. В. Матвієнко, М. Н. Цивін. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 176 с.
10. Мишин В. М. Исследование систем управления [Текст]: учеб. пособие / В. М. Мишин. – М.: ЮНИТИ, 2003. – 527 с.
11. Міждисциплінарний словник з менеджменту: навч. посіб. / [за ред. Д. М. Черваньова, О. І. Жилинської]. – К.: Нічлава, 2011. – 624 с.
12. Нетреба І. О. Інформаційне забезпечення як фактор ефективної взаємодії суб'єкта і об'єкта в системі управління підприємством [Текст] / І. О. Нетреба // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія "Економіка". – 2009. – № 107–108. – С. 100–103.
13. Проблемы формирования критериев оценки эффективности информационных технологий [Текст] / В. И. Андрющенко, С. С. Голяк, С. А. Гордеев [и др.] // Экономика и производство. – 2006. – № 2. – С. 7–10.
14. Святненко В. Ю. Інформаційно-аналітичне забезпечення інноваційної діяльності. [Текст] / В. Ю. Святненко // Збірка матеріалів до науково-практичного семінару з підвищення кваліфікації: "Організація інформаційної діяльності в умовах становлення і розвитку інноваційної економіки", 17–18 травня 2011 р. УкрІНТЕІ, м. Київ. – К.: Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України; Український інститут науково-технічної і економічної інформації (УкрІНТЕІ), 2011. – С. 18–39.
15. Manville B. Your Workers' Knowledge [Text] / Manville B., Foote N. // Datamation. – July, 1996.

Надійшла до редколегії 29.11.11

