

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-29-44>

УДК 658:004

ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ ВІД ВПРОВАДЖЕННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ: ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ ОЦІНКИ

ASSESSMENT OF THE ECONOMIC EFFECT OF IMPLEMENTING MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS: GENERAL PRINCIPLES OF EVALUATION

Терещенко Лариса Олександрівна
кандидат економічних наук, професор,
Український гуманітарний інститут
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0680-5259>

Tereshchenko Larisa
Ukrainian Institute of Arts and Sciences

Ефективність управлінських інформаційних систем – це характеристика, яка відображає ступінь відповідності системи своєму призначенню, її технічній досконалості і економічній доцільності. У статті розглянуто питання загальні принципи оцінки економічного ефекту від впровадження управлінських інформаційних систем (УІС) та загальні принципи оцінки. Керівництво компанії повинно розуміти, яку вигоду принесе впровадження УІС компанії, наскільки ефективно, з економічної точки зору, зміниться виробничий процес під час використання системи. В статті обґрунтовано сутність, що визначає прямий економічний ефект від впровадження сучасної комплексної системи управління підприємством – системи ERP. Надані рекомендації та пропозиції щодо вибору методів та моделей в оцінці переваг ефективності ІТ-проектів. Схарактеризовано загальні принципи і підходи, правила щодо процесу оцінки незалежно від методики оцінки, що використовується.

Ключові слова: управлінські інформаційні системи, принципи оцінки, економічні показники, методи, методики, управлінські рішення.

Эффективность управленческих информационных систем – это характеристика, которая отображает степень соответствия системы своему назначению, ее техническому совершенству и экономической целесообразности. В статье рассмотрены вопросы оценки экономического эффекта от внедрения управленческих информационных систем (УИС) и общие принципы оценки. Руководство компании должно понимать, какую выгоду принесет компании внедрение УИС, насколько эффективно, с экономической точки зрения, изменится производственный процесс во время использования системы. В статье обоснована сущность, которая определяет прямой экономический эффект от внедрения современной комплексной системы управления предприятием – системы ERP. Предоставлены рекомендации и предложения относительно выбора методов и моделей в оценке преимуществ эффективности ИТ-проектов. Охарактеризованы общие принципы, подходы и правила относительно процесса оценки независимо от методики оценки, которая используется.

Ключевые слова: управленческие информационные системы, принципы оценки, экономические показатели, методы, методики, управленческие решения.

An important issue is the assessment of the economic effect of the implementation of management information systems (MIS). The company's management must understand the benefits of implementing the company's MIS, how effectively, from an economic point of view, the production process will change during the use of the system. Therefore, the main purpose of the work is to develop a scientifically sound approach to the selection and implementation of MIS to ensure effective management of production resources and management decisions as well as research in identifying and disclosing general principles for assessing the economic effect of implementing management information systems. The general principles and approaches, rules on the evaluation process regardless of the evaluation methodology used are described, namely: the need to understand and describe the objectives of the evaluation process; awareness and description of the priorities of business goals; description of positive and negative IT factors in terms of business with the involvement of leading experts and company management; differentiation of sources of payback of IT projects through: one-time reduction of the company's assets and permanent changes, including sales growth and reduction of certain components of production costs; accounting for the time factor and

the value of money. Information systems, in contrast to production, have a number of specific features, due to which the exact calculation of these economic indicators using standardized methods is difficult. The article considers the issue of assessing the economic effect of the implementation of management information systems (MIS). The article substantiates the essence that determines the direct economic effect of the introduction of a modern integrated enterprise management system – ERP system. The expected improvements achieved through the ERP system can be grouped into such categories, each of which has its own sources of payback. The abbreviation ERP is used to denote complex enterprise management systems. ERP is a term introduced by the research firm Gartner Group to describe control systems. Recommendations and suggestions for the choice of methods and models in assessing the benefits of the effectiveness of IT projects are given.

Keywords: management information systems, evaluation principles, economic indicators, methods, techniques, management decisions.

Постановка проблеми. Впровадження управлінської інформаційної системи повинно забезпечувати якість управління і сприяти підвищенню ефективності виробничої діяльності, економічних об'єктів. А якість інформаційної системи повинна визначається ефективністю та надійністю усіх її складових частин, як забезпечуючої так і функціональної. Метою дослідження є виокремлення і розкриття загальних принципів оцінки економічного ефекту від впровадження інформаційних систем в управлінні.

Аналіз досліджень і публікацій. Питання оцінки економічного ефекту від впровадження управлінських інформаційних систем та загальні принципи оцінки є предметом дослідження багатьох вітчизняних та зарубіжних науковців: Карминский А.М., Жевага А.А., Некрасова Е., Терещенко Л.О., Гужко С., Шайкан А. В. Зазначені питання були увагою іноземних науковців як: Дуглас Хаббард, Девід Глассман, Боб Каулі, Ховард Рубін. Питання оцінки економічного ефекту перебувають у колі інтересів Diana Farrell, Terra Terwilliger, Allen P. Webb. Переважна більшість науковців у своїх дослідженнях висвітлюють теоретико-методологічні та практичні аспекти.

Формулювання цілей статті. Основною метою роботи є розробка науково обґрунтованого підходу до вибору і впровадження УІС в промислових компаніях для забезпечення ефективного управління виробничими ресурсами і прийняття управлінських рішень

Виклад основних матеріалів дослідження. Одним з ключових чинників, що впливають на інформаційну продуктивність компаній, і відповідно, бізнес-продуктивність, є ефективний контроль і достовірний аналіз прямих і непрямих витрат на інформаційну систему (ІС), прийняття на основі одержаних даних своєчасних і збалансованих рішень щодо розподілу бюджету на ІС, оптимізація наявних ресурсів ефективного розвитку і підтримки працездатності ІС, а також визначення пріоритетів інвестування.

Традиційно, інвестиції в бізнес і якісні характеристики вкладень у випуск продукції мають певні методики для оцінки їхньої цінності і визначення тенденцій. Особливістю інвестицій у виробництво є відносна простота аналізу співвідношень витрати/дохід, прибутковості інвестицій, прибутковості активів та інших показників бізнесу. Інформаційні ж системи, на відміну від виробництва, мають специфічні особливості, завдяки яким точний підрахунок зазначених економічних показників за допомогою стандартизованих методик ускладнений. Перш за все в цьому «винні» ті, хто експлуатує наявні технології, і визначає міру ефективної взаємодії з ресурсами.

Середовище функціонування промислових компаній потребує від топ-менеджерів швидкого і якісного реагування на зміни кон'юнктури ринку, прийняття кваліфікованих, адекватних рішень, заснованих на сучасних економічних методах управління, а не на інтуїції. Як показують дослідження, витрати на управління виробництвом складають 1-2 % від сумарних витрат компанії. Водночас управляти великими компаніями з максимальною віддачею неможливо без створення повноцінної управлінської інформаційної системи [1].

Важливим питанням стає оцінка економічного ефекту від впровадження УІС. Керівництво компанії повинно розуміти, яку вигоду принесе впровадження УІС компанії, наскільки ефективно з економічного погляду зміниться виробничий процес під час використання системи. Найгостріше питання вибору УІС торкається промислових компаній з територіально розподіленою структурою.

Основною метою роботи є розробка науково обґрунтованого підходу до вибору і впровадження УІС в промислових компаніях для забезпечення ефективного управління виробничими ресурсами.

Ефективність – міра того, наскільки добре специфічне завдання виконується в порівнянні з певним стандартом. Наприклад, кіль-

кість операцій або кількість людей, задіяних для цього. Але ефективність не дає відповіді на питання, чи є специфічна діяльність відповідною до очікуваних результатів. Тому правильним підходом буде одержання відповіді не тільки на запитання – наскільки швидко ми розв'язуємо поставлені завдання?, але й на більш важливі – наскільки швидко й ефективно ми розв'язуємо поставлені завдання за оптимального співвідношення завантаження-ресурсів і їх ділових показників, наприклад, розміру створеної доданої вартості?

Основні проблеми в оцінці витрат, що постають перед керівниками ІС викликані такими причинами:

- брак точних і достовірних методик оцінки фінансових показників ІС з урахуванням вітчизняної специфіки;

- брак єдиного корпоративного стандарту або підходу до оцінки впливу чинника непрямих витрат на погіршення або поліпшення економічних характеристик ІС загалом та інформаційних активів зокрема;

- неефективний контроль витрат на ІС і оцінки дієвості рішень, що приймаються;

- наявність великої кількості чинників, що впливають на чутливість аналізу.

Для того, щоб виділити головні категорії резервів поліпшення роботи компанії, які можуть бути реально використані за допомогою інформаційних систем, необхідно виділити найбільш типові чинники неефективності (тобто проблеми, властиві компанії). Ними в більшості компаній можуть бути:

- надмірний обсяг незавершеного виробництва;

- надмірні складські запаси;

- низький ступінь використання виробничих ресурсів;

- завищені матеріальні витрати;

- низька якість;

- низький рівень обслуговування клієнтів;

- неточності у визначенні собівартості і ціноутворення;

- недостатній рівень організації зберігання і логістики;

- проблеми обліку й управління фінансами.

Так з'явилася концепція ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів компанії), названа іноді також плануванням ресурсів в масштабі компанії (Enterprise-wide Resource Planning). Абревіатура ERP використовується для позначення комплексних систем управління підприємством. ERP – термін, введений дослідницькою фірмою Gartner Group для опису систем управління.

В основі ERP лежить принцип створення єдиної бази даних (репозитарія), що містить всю ділову інформацію, накопичену організацією в процесі ведення бізнесу, зокрема фінансову інформацію, дані, пов'язані з виробництвом, управлінням персоналом, і будь-які інші дані. Наявність репозитарія позбавляє від необхідності передавати дані від одного додатку до іншого. Крім того, будь-яка частина інформації, яку має в своєму розпорядженні дана компанія, стає одночасно доступною для всіх працівників, що володіють відповідними повноваженнями. Концепція ERP знайшла широке застосування, оскільки планування ресурсів дозволяло скоротити час випуску продукції, знизити рівень товарно-матеріальних запасів, а також поліпшити зворотний зв'язок із споживачем при одночасному скороченні адміністративного апарату. Стандарт ERP дозволив об'єднати всі ресурси компанії і підвищити ефективність управління ними. Зараз практично всі сучасні системи управління виробництвом базуються на концепції ERP і відповідають її рекомендаціям. Комплексна інформаційна система управління компанією (ERP) – це найважливіший і незамінний інструмент ефективного управління ресурсами компанії. Єдине інформаційне середовище стає могутнім засобом збору і аналізу фінансової інформації – це шлях до реального підвищення конкурентоспроможності і прибутковості, до залучення інвестицій, а значить – до максимальних темпів зростання бізнесу. Досвід зарубіжних компаній показує, що етап вибору системи управління компанією є одним з найважливіших, і керівництво компанії має бути зацікавлено у виборі правильного рішення. Будь-який проєкт в сфері автоматизації повинен розглядатися компанією як стратегічне вкладення, яке повинне окупитися за рахунок удосконалення управлінських процесів, підвищення ефективності виробництва, скорочення витрат, і ставитися на один рівень з придбанням, наприклад, нової виробничої лінії або будівництвом цеху. Від успішності вирішення даного завдання, в значній мірі залежить, наскільки успішним буде весь проєкт щодо впровадження системи автоматизації управління компанією і чи вдасться добитися очікуваного ефекту [3].

Очікувані поліпшення, досягаються за допомогою концепції ERP, можуть бути згруповані в категорії, для кожної з яких характерні свої джерела окупності (табл. 1).

Для виявлення прихованих резервів необхідно визначити стадії виробничого процесу, які не підвищують цінності кінцевого продукту.

Таблиця 1

Очікувані поліпшення, що досягаються за допомогою ERP-системи

Категорії поліпшень	Джерела окупності
Незавершене виробництво і тривалість виробничого циклу	Зниження вкладень в активи, зниження витрат на переміщення матеріалів, скорочення термінів виробництва, зниження запасів напівфабрикатів власного виробництва
Складські запаси	Зниження вкладень в активи, зниження витрат на переміщення матеріалів, підвищення рівня обслуговування
Використання виробничих ресурсів	Зниження втрат робочого часу, мінімізація переналагоджень, підвищення коефіцієнта готовності устаткування
Зниження матеріальних витрат	Партнерські відносини з постачальниками, своєчасність вхідних поставок, можливість використання невеликих партій, зниження частки бракованих матеріалів
Підвищення якості продукції	Зменшення браку, зниження порушень графіків виробництва, зменшення кількості переналагоджень, запобігання зниженню обсягів продажу
Підвищення якості обслуговування	Зниження термінів поставок, забезпечення відповідності між запасами готової продукції та клієнтським попитом, своєчасність поставок, інтенсифікація спілкування з клієнтами
Управління витратами	Оперативність і точність розрахунку собівартості, можливість оперативного аналізу витрат, можливість аналізу причин відхилень від плану, визначення найбільш рентабельних видів продукції
Організація, зберігання і переміщення матеріалів	Підвищення ефективності за одночасного зниження трудомісткості, підвищення якості обслуговування, більш точний і оперативний контроль
Обліки управління фінансами	Доступність точної і своєчасної фінансової інформації, оптимізація фінансових відносин з постачальниками і споживачами

Джерело: побудовано на основі [3, с. 402]

Такі процеси і операції можна розбити на дві категорії, а саме:

1. Процеси й операції, технологічно та економічно обґрунтовані, алетакі, що не підвищують цінності кінцевого продукту.

2. Процеси й операції, пов'язані з необґрунтованими витратами ресурсів і часу (очікування, простої, зберігання зайвих запасів).

Можна виявити конкретні сфери впливу частин (модулів) інформаційних систем. Відповідно до функціональності модулі можна поділити на п'ять категорій:

1. Стратегічне планування, бюджетування, фінанси й облік.

2. Маркетинг і дистрибуція.

3. Розробка нової продукції.

4. Планування й управління виробництвом і матеріальними потоками.

5. Оперативне управління виробничими операціями.

Згідно зі статистикою, запропонованого APICS (*American Production and Inventory Control Society – Американське суспільство по управлінню виробничими запасами*), впровадження сучасної ERP-системи може забезпечити таку віддачу:

- зменшення страхових запасів – (- 40%);
- зменшення складських площ – (- 25%);

- збільшення оборотності ТМЗ – (+ 65%)
- збільшення обсягу поставок вчасно – (+ 80%);
- зниження кількості затримок з відвантаженням ГП – (- 45%);
- більш точний облік витрат – (+ 30%);
- зменшення термінів закриття облікового періоду – (- 500%);
- збільшення оборотності засобів в розрахунках – (+ 30%);
- зменшення витрат на адміністративно-управлінський апарат – (- 30%);
- усунення ручної підготовки і супроводу документів – (+ 90%);
- скорочення незавершеного виробництва (НЗВ) – (- 50%);
- скорочення виробничого циклу – (- 50%);
- скорочення циклу розробки нових продуктів – (- 50%);
- скорочення часу складання бюджету – (- 70%) [4].

Отже, збільшується ліквідність компанії за рахунок:

- зміни структури її активів;
- зменшення в частині оборотних активів дебіторської заборгованості;
- більш ефективного використання засобів компанії за рахунок збільшення загальної

оборотності як всього капіталу в цілому, так і окремих його частин;

- зниження потреби компанії в оборотних коштах за рахунок підвищення ритмічності роботи;

- зменшення запасів і впровадження прогресивних методів їх планування контролю.

Це основні елементи, що визначають прямий економічний ефект від впровадження сучасної ERP-системи. Для того, щоб оцінити віддачу від впровадження ERP-системи у конкретній компанії в грошовому виразі, треба співвіднести приведені вище показники з реальними фінансовими показниками компанії.

Разом з цим для усвідомлення ефективності інвестицій в ІТ необхідно розглядати і не грошові «бонуси» підвищення ефективності компанії, а саме:

- підвищення «інтелектуальності» бізнесу (оперативна наявність великих обсягів релевантної інформації дозволяє керівникові прийняти перспективне, запобіжне рішення);

- оптимізація планування (своєчасний доступ усіх зацікавлених користувачів до важливої інформації, що знаходиться в одній централізованій базі даних – БД);

- удосконалення процесів прийняття рішень (рішення стають більш обґрунтованими, якщо вони підкріплені достовірною й оперативною інформацією і крім того, заощаджується час, що використовувався раніше, на аналіз другорядних деталей);

- розширення інформаційної компетентності (чим більша кількість працівників має доступ до корпоративних даних, тим «розумніше» стає організація в цілому);

- створення єдиного середовища співпраці (організація набуває могутнього заряду розвитку, адже кожний з її членів працює на досягнення прозорих, зрозумілих і, головне, цілей).

Отже, впровадження ERP-системи слід розглядати як інвестиційний проєкт, спрямований на придбання нових конкурентних переваг і одержання реальної економічної віддачі від засобів, вкладених в систему.

На думку незалежних аналітиків бізнесу, «оцінка ефективності ІТ-проєктів в Україні, та і у всьому світі, на сьогодні не наука, а мистецтво – методики ще тільки відпрацьовуються, постійно коректуються з накопиченням досвіду за кожним конкретним проєктом, тому говорити про єдині підходи до вироблення критеріїв і алгоритмів оцінки поки передчасно» [2].

У своїх проєктах з оцінки ефективності корпоративних інформаційних систем використовується розробка – метод життєвого

циклу штучних систем SLCA (System life cycle analysis). В його основі лежить вимірювання «ідеальності» системи – відношення її корисних чинників до суми шкідливих і чинників розплати за виконання корисних функцій. Процесу оцінки передують спільна робота бізнес-аналітика, що веде фахівців компанії до вироблення реєстру корисних, негативних і витратних чинників системи бізнесу без інформаційної системи і присвоєння їм певних значень. Потім складається розрахункова модель, що описує стан без ІС. Після цього в модель вводяться описані чинники змін і проводиться розрахунок значення рівня розвитку системи бізнесу з ІС. Метод SLCA застосовується на наступних етапах:

- передпроектної підготовки для попередньої оцінки ефекту від впровадження нової системи або від модернізації наявної;

- розробки тактико-технічного завдання (ТТЗ) ІС для розділу «Очікувані техніко-економічні результати створення ІС»;

- проведення системно-аналітичного обстеження компанії для проєктної оцінки ефекту, що очікується;

- прийняття системи до експлуатації (або після закінчення періоду дослідної експлуатації) для підтвердження розрахункового ефекту, його уточнення і отримання нової «точки відліку» (нового рівня організаційно-технологічного розвитку компанії) для подальших оцінок ефекту від впровадження нових ІС.

Однією з таких найбільш відомих методик є метод збалансованої оцінної відомості (Balanced Scorecard). Суть полягає у визначенні точних причинно-наслідкових зв'язків між технологією і фінансовими показниками, виходячи з твердження, що кожна дія, яка стосується інформаційних технологій (ІТ), має відбивати стратегічну мету певної компанії. На першому етапі визначається причинно-наслідковий зв'язок між фінансовими показниками і стратегією на найвищому рівні компанії, потім визначаються й аналізуються внутрішні процеси, зокрема стимулюючий розвиток технології, щоб допомогти добитися цих результатів. Традиційні бухгалтерські показники фінансового компанії «балансуються» за допомогою оцінки трьох видів діяльності, а саме: роботи із замовниками, оперативності і здібності організації до навчання і вдосконалення [2].

Що стосується суті методики AIE (*Applied information economics*), розробленої Дугласом Хаббардом, керівником компанії Hubbard Ross, полягає в оцінці переваг, що компанія одержує від реалізації ІТ-проєкту, не у фінан-

совому, а в натуральному виразі. У процесі оцінки відбувається присвоєння одиниць традиційним нематеріальним активам, таким як рівень задоволеності користувачів і стратегічна орієнтація, а потім іде визначення цінності інформації різними інструментальними засобами, запозиченими з теорії управління портфелем активів і теорії статистики. Такий підхід дозволяє піддавати аналізу різні стратегії зневизначеними результатами, як це часто буває при інвестиціях в ІТ.

Методика споживчого індексу (customer index) була розроблена компанією Andersen Consulting і спочатку орієнтована на іпотеки, банківські операції та інші фінансові напрями, пов'язані з обслуговуванням великої кількості клієнтів. Метод припускає оцінку впливу інвестицій в технології на чисельність і склад споживачів. У процесі оцінки компанія визначає економічні показники своїх споживачів за рахунок відстежування доходів, витрат і прибутків щодо кожного замовника окремо. Істотність методу полягає в неформалізованості процесу встановлення прямого зв'язку між інвестиціями в ІТ і збереженням або збільшенням числа споживачів. Ця методика застосовується в основному для оцінки ефективності ІТ-проектів компаній, у яких чисельність замовників безпосередньо впливає на всі аспекти бізнесу.

Компанія Stern Stewart пропонує погляд на ІТ-підрозділ як на «державу в державі». На думку фахівців Stern Stewart, фахівці ІТ-підрозділу повинні продавати свої послуги всередині компанії за розцінками, приблизно еквівалентними розцінкам на зовнішньому ринку, що дозволить компанії відстежувати як доходи, так і витрати на ІТ. Отже, ІТ-структура з традиційного центру витрат перетворюється на центр прибутку, і з'являється можливість чітко визначати, як витрачаються активи, пов'язані з ІТ, і збільшуються доходи акціонерів. Девід Глассман, керівник Stern Stewart за стратегічними ініціативами стверджує «Пов'язавши параметри Economic value added (EVA) з ініціативами, які дозволяють ефективно використовувати ці параметри, ви доб'єтесь значно вищих фінансових результатів, Роботу буде надано ліпшим, більше людей стануть піклуватися про доходи акціонерів» [2].

В основі Economic value sourced (EVS) лежить метод управління ризиками. На думку Боба Каулі, першого віце-президента філіалу компанії Meta Group і розробника плану оцінки EVS, ІТ-технології можуть принести компанії користь, а саме: збільшення доходів,

підвищення продуктивності, скорочення часу на випуск продукції, а також знизити ризик.

Методика припускає точний розрахунок усіх можливих ризиків і вигод для бізнесу, пов'язаних з упровадженням і функціонуванням корпоративної інформаційної системи. При цьому розширюється використання таких інструментальних засобів для оцінки ІТ, як EVA, внутрішня норма прибутку (англ. *internal rate of return, IRR*) і активи від інвестицій (англ. *return on investmen, ROI*), за рахунок визначення і залучення в оцінний процес параметрів часу і ризику.

Управління портфелем активів (*portfolio management*) припускає, що компанії управляють ІТ так само, як управляли б акціонерним інвестиційним фондом з урахуванням обсягу, розміру, терміну, прибутковості і ризику кожної інвестиції. Керівник інформаційної служби розглядається як менеджер фонду. Автор методики Ховард Рубін, виконавчий директор компанії Rubin Systems і науковий працівник Meta Group говорить: «У компанії необхідне панування уявлення про те, що технологія – це інвестиції, які повинні постійно працювати, як на фінансових ринках».

Основу методики Real option valuation (ROV) складає ключова концепція гнучких можливостей компанії в майбутньому. Методика розглядає ІТ як набір можливостей з великим ступенем їх деталізації. Правильне рішення приймається після ретельного аналізу широкого спектра показників і розгляду безлічі результатів або варіантів майбутніх сценаріїв, які в термінах методики йменуються «динамічним планом випуску» управлінських рішень, або майбутніх подій. Мета методики полягає в тому, щоб добитися максимального рівня гнучкості, який, в свою чергу, допоможе компаніям краще і набагато швидше адаптуватися або змінювати свій курс в сфері ІТ [2].

Стрімке розповсюдження нових технологій, позитивно впливаючи на економіку в цілому, для окремих компаній може означати швидку втрату переваг. Як тільки основна маса компаній галузі впроваджує якийсь стандартний набір додатків, ІТ перетворюються просто на чергову статтю витрат, а не в джерело конкурентної переваги. Цілком природно, що найшвидше і більш охоче конкуренти впроваджують найпростіші ІТ-рішення, ті, що вимагають мінімуму попередньої роботи. Проте завдяки деяким технологічним нововведенням дійсно створюються нові продукти, процеси або послуги. У компанії істотно зміцнюють ті переваги, що вже є у них. При цьому компанії праг-

нуть захистити свої рішення і роблять так, щоб їх було важко скопіювати.

Унікальність забезпечується тим, що ІТ-система пов'язана з характерними особливостями компанії, наприклад масштаб або її значний інтелектуальний капітал. Зрозуміло, компаніям, що прагнуть використовувати нові технології, які підвищують продуктивність і в той же час їх можна зберегти в таємниці від конкурентів, доводиться шукати відповіді на непрості запитання, а саме: як знайти об'єкти для інвестицій, щоб компанія вирвалася уперед? Як планувати обсяг і час інвестицій, щоб в умовах конкурентної боротьби придбати матеріальні цінності, що мають справжню довготривалу вартість?

Щоб знати, які технології дозволять компанії виділитися з-поміж її конкурентів, треба

визначити, впливаючи на які операційні важелі вона одержить максимальну надбавку в продуктивності. Деякі з цих важелів свідомо важливіші за інші. Їх значення іноді істотно залежить від галузі або від моделей бізнесу. Виявивши джерела збільшення продуктивності, компаніям слід вибрати сфери, в яких за допомогою нових технологій можна створити реальні конкурентні переваги [4].

Висновки. Керівництво компанії повинно розуміти, яку вигоду принесе компанії впровадження УІС і наскільки ефективно з економічного погляду зміниться виробничий процес під час використання інформаційної системи. Фахівці, що оцінюють ефективність ІТ-проектів на всіх стадіях реалізації проекту, повинні виділяти загальні принципи оцінки і, незалежно від методики оцінки, підходи щодо процесу оцінки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Карминский А. М., Жевага А. А. Принципы оценки экономического эффекта от внедрения управленческой информационной системы на предприятии с территориально распределённой структурой. URL: <http://www.cfin.ru> (дата звернення: 13.07.2021).
2. Некрасова Е. Информационная система предприятия: эффекты или эффективность? *Management.com.ua* URL: <http://www.management.com.ua/ims/ims064.html> (дата звернення: 12.07.2021).
3. Терещенко Л. О., Гужко С., Шайкан А. В. Управлінські інформаційні системи : підручник. Київ : КНЕУ, 2008. 485 с.
4. Farrel D., Terwilliger T., Webb A. P. Оправданные технологии. *Management.com.ua* URL: <http://www.management.com.ua/ims/ims067.html> (дата звернення: 07.06.2021).

REFERENCES:

1. Karminskij, A. M., & Zhevaga, A. A. (n. d.). *Principy ocenki ekonomicheskogo effekta ot vnedreniya upravlencheskoj informacionnoj sistemy na predpriyatii s territorial'no raspredelyonnoj strukturoj* [Principles for assessing the economic effect of the introduction of a management information system at an enterprise with a geographically distributed structure]. Retrieved from: <http://www.cfin.ru> (in Russian)
2. Nekrasova, E. (2004) *Informacionnaya sistema predpriyatiya: efekty ili effektivnost'?* [Information system of the enterprise: effects or efficiency]. *Management.com.ua*. Retrieved from: <http://www.management.com.ua/ims/ims064.html> (in Russian)
3. Tereshchenko, L. O., Huzhko, C., & Shaykan, A. V. (2008) *Upravlins'ki informatsiyini systemy* [Management information systems]. Kyiv: KNEU. (in Ukrainian)
4. Farrel, D., Terwilliger, T., & Webb, A. P. (2004). *Opravdannye tekhnologii* [Justified technologies]. *Management.com.ua*. Retrieved from: <http://www.management.com.ua/ims/ims067.html> (in Russian)