

УДК 519.8:665.112

## ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВ ЗА УМОВ КРИЗИ

Азарова А.О., к.т.н., доцент

Роїк О.М., д.т.н., професор

Лобанкіна І.С.

*Вінницький національний технічний університет*

У статті розглянуто проблеми впровадження та використання автоматизованих систем підвищення продуктивності праці на підприємстві за умов кризи. Обґрунтовано необхідність пошуку найкращого способу впровадження та використання автоматизованих систем підвищення продуктивності праці на підприємстві.

The article deals with problems of implementation and use of automated systems to increase productivity of enterprise under the crisis. The necessity of finding the best means of implementation and use of automated systems to increase productivity in the enterprise is proved.

*Ключові слова:* автоматизована система, продуктивність праці, ERP-системи, економічний ефект.

**Актуальність проблеми.** За сучасних умов господарювання продуктивність праці є одним із найважливіших факторів забезпечення якості продукції, ефективності підприємства та його економічного розвитку. Нові технології, автоматизація, винаходи та відкриття, зростання творчої складової в роботі персоналу підвищують продуктивність, зменшують витрати на продукцію та послуги, знижують тривалість виробничого циклу. Тому для успішного функціонування підприємства та збереження його конкурентних переваг необхідна ефективна автоматизована система управління продуктивністю праці.

Сучасний кризовий стан характеризується низькою ефективністю використання праці. У зв'язку з цим особливого значення набуває проблема удосконалення механізму управління продуктивністю праці на підприємстві засобами сучасних автоматизованих систем.

**Аналіз останніх наукових досліджень.** На думку вчених, у XXI столітті інформаційні ресурси стануть основним національним багатством, а ефективність їх промислової експлуатації все більшою мірою буде визначати можливість країни в цілому.

Аналізуючи науковий доробок по темі дослідження, можна говорити про наявність тенденції розвитку автоматизованих систем як у вітчизняному, так і світовому суспільстві. Сьогодні проблемам розвитку автоматизованих систем в управлінні економікою приділяється дедалі більше уваги. Зокрема, вивченням даної проблематики займалися С. Ю. Бойко, В. Гуреева, І. Б. Жилиєва, М. Шлезингер, В. Грищенко, Т. Є. Беялов, Н. З. Ємельянова, Т. Л. Партика, І. І. Попов, А. Я. Сохнич, О. Ю. Чубукова, О. С. Ступницький, Г. А. Титоренко, Т. П. Барановська, С. В. Афанасьєв, В. Н. Ярошенко, І. І. Бажин та ін. [1-10].

Метою роботи є розроблення ґрунтовних рекомендацій щодо вибору найкращого способу впровадження та використання автоматизованих систем для удосконалення праці на підприємстві.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У теперішній час промислові підприємства України переживають зміни в методах і технологіях управління. В управлінні сучасним підприємством керівники повинні аналізувати та вибирати пріоритетні стратегічні і тактичні цілі, визначати найкращі шляхи розвитку підприємства на основі ефективного використання обмежених власних та залучених інвестицій, враховуючи державні вимоги, інтереси інвесторів та вплив конкурентного оточення. Рішення вказаних задач є майже неможливим без використання відповідних підсистем автоматизованої системи управління підприємством (АСУП), побудованих на основі сучасних інформаційних технологій.

Згідно з визначенням, прийнятим ЮНЕСКО, інформаційна технологія – це комплекс взаємопов'язаних, наукових, технологічних, інженерних дисциплін, що вивчають методи ефективної організації праці людей, зайнятих обробкою і зберіганням інформації; обчислювальна техніка і методи організації та взаємодії з людьми та виробничим устаткуванням, а також соціальні, економічні та культурні проблеми.

Автоматизована інформаційна технологія (АІТ) — системно організована для вирішення задач управління сукупність методів і засобів реалізації операцій збору, реєстрації, передачі, накопичення, пошуку, опрацювання і захисту інформації на базі застосування розвинутого програмного забезпечення, засобів обчислювальної техніки і зв'язку, а також способів, за допомогою яких інформація пропонується клієнтам.

Незважаючи на однозначну необхідність впровадження сучасних інформаційних технологій і систем, їх використання пов'язано з певними труднощами. По-перше, із безупинним збільшенням обсягу технологічних пропозицій, що вимагають високих інвестицій і посилення залежності від зовнішніх послуг. По-друге, із зміною ролі інформаційних технологій у господарській діяльності підприємств і корпорацій. При реалізації процесів управління і господарської діяльності функція інформаційних технологій перестала бути допоміжною, перетворившись на найважливішу частину продукту або виробничих потужностей [1].

На сьогоднішній час всі автоматизовані системи умовно можна розділити на такі, що засновані на концепції ERP (Управління підприємством), системи CRM (управління відносинами з клієнтами), фінансово-аналітичні системи, системи захисту інформації, довідкові системи і системи проектування.

Однак, витрати на впровадження інформаційних систем є досить значними: найдешевший проект впровадження ERP-системи в основному коштує не менше 50 тис. дол. США, а вартість найдорожчих сягає 30 млн. дол. [2].

Метою впровадження автоматизованих систем є досягнення підприємством таких цілей, як зменшення витрат підприємства та збільшення віддачі, підвищення продуктивності праці.

Ці економічні ефекти, як правило, досягаються за рахунок [3]:

1. Підвищення продуктивності праці. Для цього в організаціях використовують такі комп'ютерні системи: системи довідково-нормативної інформації, документообігу, CRM, BI, ERP – всі вони дають можливість менеджерам, службовцям, робітникам виконувати свою роботу з меншим використанням часу.

2. Збільшення конкурентоспроможності.

3. Інтегрування фінансової інформації. При оцінці роботи компанії керівник може побачити багато різних «версій правди». Це особливо виразно помічається, коли відділи підприємства надають різні версії звіту про доходи. Інші ж підрозділи можуть демонструвати свої варіанти внеску у бізнес. Єдина система будує один остаточний варіант правди, який вже приймають всі і не можуть його оскаржити, оскільки в даному випадку використовується одна система.

4. Швидкого обслуговування замовлень. У системі ERP замовлення проходить з моменту вироблення, до того моменту, коли товар передається клієнту, а рахунок виписується бухгалтерією. Таким чином, підприємству набагато простіше відслідковувати всі ці стадії, маючи інформацію в одній системі.

5. Стандартизації і прискорення процесу виробництва.

6. Зменшення запасів на складі. ERP-системи спрощують виробничий процес, шляхом зменшення величини запасів на складі. Для того, щоб радикально змінити весь ланцюжок поставок, скоротивши його, може використовуватися спеціальний модуль SCM (Supply Chain Management – управління ланцюгами поставок), який входить до стандартної конфігурації більшості ERP-систем.

7. Стандартизації інформації з персоналу, які дають змогу створити уніфіковану методику відстеження робочого часу персоналу і роботи з ним за допомогою використання HR-модуля ERP-системи.

З огляду на такі переваги і вигоди, які автоматизовані інформаційні системи приносять іноземним компаніям, вітчизняні організації починають проявляти значний інтерес до цих систем. Причому попит постійно збільшується.

Впровадження автоматизованих систем, безсумнівно, позитивно впливає на організацію управління, але не завжди компаніям вдається повернути кошти, вкладені в них. Великі компанії витрачають на автоматизованих системах мільйони доларів США. За даними тільки 50% компаній окупили впровадження систем [4].

Інформаційні технології повинні приводити до успіху в діяльності організації. Практика показує, що у більшості випадків впровадження інформаційних технологій носить стихійний характер, автоматизуються випадковим чином лише деякі функції діяльності організацій. Проте надзвичайно важливо мати стратегію їх впровадження, що автоматизувати і якими засобами. Помилковий вибір може принести значні збитки. Неоптимальний вибір може ускладнити вихід на ринок з новими товарами чи послугами або ж примусити переорієнтуватися, а в гіршому випадку переробляти всю існуючу систему інформатизації.

Для кожної компанії досягнення сталої конкурентної переваги, тобто здатності функціонувати з нижчими затратами або встановлювати ціни з надбавками, – єдиний спосіб підвищити свою прибутковість. На затратні переваги (на основі операційної ефективності, тобто використання більш передових технологій і якісних матеріальних ресурсів, кваліфікованого персоналу, ефективного управління) та цінові переваги (стратегічне позиціонування, унікальні ціннісні переваги товару) інформаційні технології впливають неоднозначно. Вони, з одного боку, ускладнюють утримання операційних переваг і водночас відкривають нові можливості для досягнення

або зміцнення стратегічних позицій, а з іншого – перетворюються на потужний фактор впливу на стратегію управління підприємством [5].

Процес вибору інформаційних програмних продуктів для автоматизації управління є досить складним завданням як для великих корпорацій, так і для невеликих підприємств. Складність вибору полягає у тому, що в залежності від відповідності інформаційної системи сильно залежить те, як підприємство буде функціонувати у майбутньому. Це пояснюється кількома вагомими причинами.

По-перше, автоматизовані системи управління підприємством купуються на достатньо довгий термін.

По-друге, щоб система автоматизації приносила очікуваний економічний ефект, вона має відповідати підприємству — його можливостям, рівню розвитку, кваліфікації персоналу та ін. [6].

При виборі автоматизованих систем підприємство послуговується такими критеріями:

- функціональність системи;
- вартість придбання системи, запуску в експлуатацію та підтримки її в робочому стані;
- приклади успішного завершення проекту і повноцінного впровадження системи в експлуатацію;
- ефективність і можливі терміни окупності системи;
- наявність сервісного обслуговування в післяпродажний період;
- можливість супроводжувати і розвивати систему силами фахівців власного підприємства;
- можливість модернізації системи в майбутньому.

Сьогодні дуже часто після впровадження автоматизованої системи керівництво, як і раніше, не досить задоволене якістю інформаційного забезпечення. Крім цього, нерідко спроектована автоматизована система настільки складна і неадекватна поточним завданням, що взагалі не використовується в компанії.

Причин неуспішного впровадження може бути безліч. Найчастіше, вони полягають у порушенні загальних принципів проектування автоматизованих систем управління. В більшості випадків проекти впровадження ERP-систем не виправдовують себе внаслідок:

- проектування ERP-системи без урахування стратегії розвитку компанії;
- проектування ERP-системи «знизу-вгору»;
- надлишкового реінжинірингу бізнес-процесів;
- невірної оцінки економічної ефективності впровадження ERP-системи;
- недооцінки складності процесу впровадження.

Оскільки впровадження системи автоматизації управління є складним і відповідальним процесом, доцільно скласти план реалізації проекту, щоб організувати роботу та уникнути неефективного використання робочого часу працівників.

Проект по розробці і впровадженню інформаційної системи на підприємстві, як правило, реалізується у кілька етапів. Етапи впровадження автоматизованої системи узагальнено на рис. 1 [7].



Рис. 1. Етапи впровадження автоматизованої системи

Перед впровадженням потрібно визначити існуючі проблеми (зменшення ефективності, втрата частки ринку, зростання витрат) або потенційні проблеми (зміна кон'юнктури ринку або законодавства, поява сильного конкурента).

**Висновки та перспективи подальших наукових розробок.** Таким чином, неодмінним компонентом успіху сучасного бізнесу за умов кризи в економіці України стали автоматизовані системи, що увійшли в усі сфери бізнесу та функції управління, значно зменшуючи витрати на виробництво, скорочуючи терміни виконання замовлення, підвищуючи продуктивність праці працівників. Правильне і грамотне впровадження інформаційних систем – це не тільки запорука успішності компанії, а й необхідна умова її виживання за умов невизначеності. Використання інформаційних технологій для управління підприємством робить будь-яку компанію більш конкурентоздатною за рахунок підвищення її керованості й адаптованості до змін ринкової кон'юнктури. Необхідно розуміти, що вибір автоматизованої системи для підприємства досить складне завдання, і часто це не питання коштів – потрібно чи не потрібно інвестувати велику кількість ресурсів для впровадження системи – це питання підтримки рівня конкурентоспроможності і лідерства компанії на ринку.

В Україні налічується більше 100 підприємств, які впровадили ERP-систему такі проекти, це в основному великі підприємства металургійної, нафтопереробної, енергетичної, харчової галузей, банківські установи та телекомунікаційні й торгівельні компанії. Попередні результати від впровадження ERP-систем полягають в такому: скорочення запасів готової продукції, матеріалів, незавершеного виробництва – 15-20%, поліпшення взаємодії з клієнтами за рахунок збільшення своєчасного відвантаження продукції – 15-25%, зростання продуктивності праці та фондівіддачі – 12-15%, зменшення витрат на закупівлю матеріалів і компонентів – 7-10% .

Отже, розглянута у статті проблема є досить актуальною і потребує подальшого дослідження у межах побудови математичних моделей на базі нейромережових технологій, що дозволяють з мінімальними грошовими та часовими витратами врахувати численні внутрішні та зовнішні чинники впливу на доцільність і сам процес впровадження ERP-систем та інших пріоритетних автоматизованих технологій розвитку підприємств.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Беялов Т. Е. Інформаційні технології у забезпеченні розвитку фінансової діяльності підприємств корпоративного типу / Т. Е. Беялов // Актуальні проблеми економіки. — 2005. — № 10. — С. 25-31.
2. Ємельянова Н. З., Партика Т. Л., Попов І. І. Основи побудови автоматизованих інформаційних систем: навчальний посібник — М.: Форум: Инфра-М, 2005. — 412 с.
3. Сохнич А. Я. Методологічні засади інформаційних технологій та інформаційних систем в управлінні / А. Я. Сохнич // Формування ринкових відносин в Україні. — 2007. — № 6. — С. 78-84.
4. Чубукова О. Ю. Інформаційні технології на службі підприємств за сучасних умов / О. Ю. Чубукова // Формування ринкових відносин в Україні. — 2008. — № 2. — С. 68-70/
5. Ступницький О. С. Інформаційні технології та корпоративне управління у ХХІ ст. / О. С. Ступницький // Економіка України. — 2005. — №2. — С. 38-46.
6. Столбовська А. О. Нові інформаційні технології та економічна безпека України / А. О. Столбовська // Актуальні проблеми економіки. — 2008. — №8. — С. 99-104.
7. Барановська Т. П. Інформаційні системи і технології в економіці / Т. П. Барановська. — К.: Фінанси і статистика, 2006. — 416 с.
8. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник / Под. ред. проф. Г.А. Титоренко. — М.: ЮНИТИ, 2000. — 242 с.
9. Афанасьев С.В., Ярошенко В.Н. Эффективность информационного обеспечения управления. — М.: Экономика, 2002 — 326 с.
10. Бажин И.И. Информационные системы менеджмента: Новая эра управления / Гос. ун-т — Высш. шк. экономики. — М.: ГУ-ВШЭ, 2010 — 108 с.