

Взаємовплив корпоративних інформаційних систем і систем управління якістю на підприємствах

Н. Полуктова, кандидат економічних наук, доцент, професор кафедри економічної кібернетики, Запорізький інститут економіки та інформаційних технологій, м. Запоріжжя

Взаимовлияние корпоративных информационных систем и систем управления качеством на предприятиях

Н. Полуэктова, кандидат экономических наук, доцент, профессор кафедры экономической кибернетики, Запорожский институт экономики и информационных технологий, г. Запорожье

Interaction of Corporate Information Systems and Quality Management Systems in Enterprises

N. Poluektova, Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor, Professor of Economic Cybernetics Department, Zaporizhzhya Institute of Economy and Information Technology, Zaporizhzhya

У статті аналізуються зв'язки між процесами упровадження на підприємствах систем управління якістю (СУЯ) та корпоративних інформаційних систем (КІС) класу ERP (Планування ресурсами підприємства). Проаналізовано відповідні публікації й зроблено спробу підтвердити наявність таких зв'язків на підставі аналізу статистичних даних.

ВСТУП

Одним із найважливіших інструментів підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств на міжнародному ринку є забезпечення високої якості продукції, що може бути досягнуто або за рахунок інвестицій у нові технології, або, що є більш реалістичним для українських підприємств, за рахунок удосконалення організації виробництва та управлінської системи. Відповідно до положень TQM (Загальне управління якістю) акцент робиться на підвищення якості на всьому життєвому циклі продукту для максимально повного задоволення запитів клієнтів.

КІС — це реалізація концепції, яка також лежить в основі сучасних систем управління підприємствами та об'єднує методи управління всіма виробничими ресурсами (матеріалами, обладнанням, фінансами, персоналом тощо) та інформаційно-комунікаційні технології, без яких застосування цих методів для складних сучасних організацій було б неможливим. Програмні комплекси, в яких реалізується ця концепція, мають у міжнародних джерелах назву «системи класу ERP» (Планування ресурсами підприємства). Системи ERP, як правило, мають модульну структуру і впровадження кожного з модулів дозволяє покращувати управління якістю. Так, наприклад, модулі виробничого планування дозволяють реалізовувати стратегію JIT «just in time» (точно в строк) за рахунок багатоланкового планування всіх матеріальних потреб

та оптимізації використання виробничих ресурсів. Сучасні тенденції розвитку корпоративних інформаційних систем також полягають в розробці та впровадженні технологій, що дозволяють організувати кращу взаємодію зі споживачами, наприклад технології CSRP (Планування споживчої синхронізації ресурсів).

Упровадження КІС вимагає перегляду всіх бізнес-процесів, часто — зміни організаційних структур, зацікавленості в кінцевому результаті не тільки топ-менеджменту, але й всіх співробітників. Ці ж проблеми мають бути подолані під час упровадження систем TQM.

Робота присвячена виявленню взаємозв'язків процесів реалізації систем TQM і ERP на підприємствах і дослідженню позитивних ефектів їх взаємовпливу.

ОСНОВНА ЧАСТИНА

Проблеми управління якістю на підприємствах розглядалися в роботах Е. Демінга [1], Б. Кросбі [2], Дж. Джурана [3] та ін. На їх ідеях базуються кілька міжнародних стандартів систем управління, еволюція яких може бути представлена схемою (базується на [4]).

Аналіз наведеної схеми дозволяє зрозуміти: СУЯ та стандарти, які їх постійно описують, розвиваються, що дозволяє враховувати внутрішні і зовнішні чинники функціонування бізнесу, які постійно змінюються.

Таблиця. Критичні фактори успіху під час упровадження СУЯ та корпоративних інформаційних систем [5]

Групи критичних чинників успіху	TQM	ERP
Підтримка процесу на рівні топ-менеджменту (персональне залучення представників вищого керівництва в організацію процесу і контроль за виконанням)	√	√
Ефективна командна робота	√	√
Ефективні комунікації	√	√
Навчання та тренінги персоналу	√	√
Залучення в процес усіх стейкхолдерів	√	√
Застосування стратегій планування (ідентифікація ресурсів та часових обмежень проекту)	√	√
Кількісне вимірювання результатів та аналіз	√	√
Управління змінами	√	√

У роботі [5] наводяться результати порівняння критичних чинників успіху упровадження СУЯ та корпоративних інформаційних систем (таблиця).

За даними таблиці, фактори, без урахування яких неможливо досягнути успіху в реалізації як СУЯ, так і КІС однакові. На рисунку наведено концептуальну схему, що дозволяє побачити взаємозв'язок між СУЯ та КІС (рис. 2). Ця модель дозволяє зрозуміти, що впровадження інформаційних систем управління, а, особливо КІС класу ERP, створює нові можливості для розвитку СУЯ, що, у свою чергу, впливає на найбільш повне використання можливостей цих систем і сприяє підвищенню якості управління в цілому.

Однак наведені в розглянутих роботах дані про взаємозв'язок цих систем носять переважно теоре-

тичний характер. Далі будуть описані хід і результати дослідження, що є спробою довести взаємозв'язок і взаємовплив упровадження СУЯ та КІС.

Для аналізу використовувалися дані щодо кількості отриманих сертифікатів ISO 9001 за період 2008—2011 років, опубліковані на сайті ISO.

Існує проблема отримання статистичних даних щодо упровадження КІС. Однак опосередковано можна міркувати щодо наявності подібної системи з опису бізнес-функцій окремих підприємств. Тому були вивчені дані стосовно застосування інформаційно-комп'ютерних технологій на підприємствах в європейських державах за той же період. Дані, отримані з офіційного сайту Європейської комісії, демонструють: частка підприємств, на яких з використанням спеціального програмного забезпечення автоматизована обробка інформації у сфері закупівель і продажів,

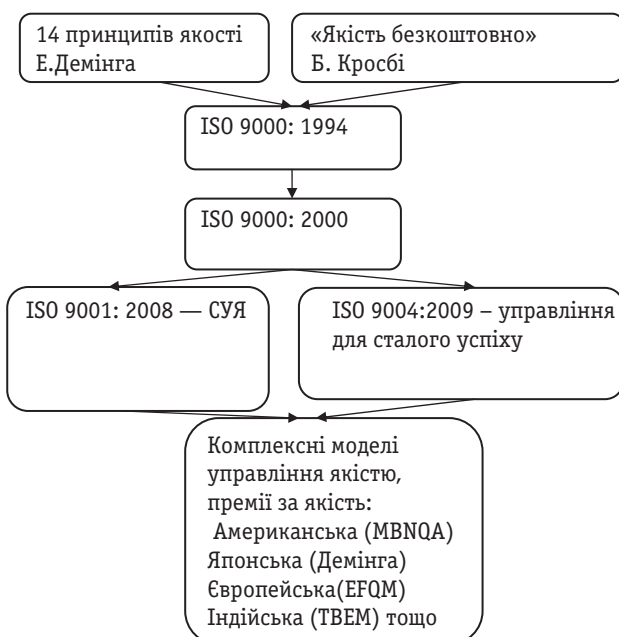


Рис. 1. Еволюція стандартів управління якістю

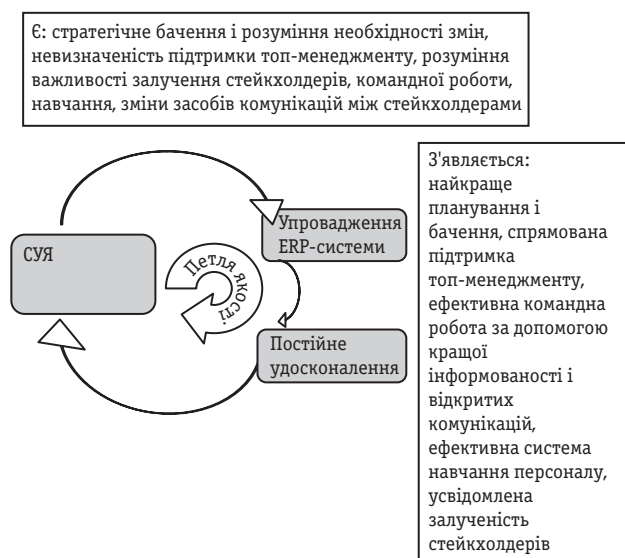


Рис. 2. Концептуальна схема взаємовпливу СУЯ та КІС (базується на [5])

частка підприємств, що мають можливість отримувати і відправляти електронні рахунки, частка підприємств, що використовують програмні комплекси для автоматизації взаємовідносин з клієнтами, і частка підприємств, що використовують електронний обмін даними з покупцями і постачальниками.

Аналіз статистичних даних за 2010 рік, розміщених на сайті ISO.org показує, що 10 «кращих», за показником сертифікації ISO 9001, країн провели 72 % сертифікацій в усьому світі. Країни-лідери — Китай та Італія, мають спільну частку 55 % від 10 «кращих» компаній, у них було сертифіковано 460 000 підприємств.

Далі можна розглянути як змінюються в цей же час показники використання корпоративних інформаційних систем на підприємствах. На графіках 5 і 6 показана динаміка зміни частки підприємств, на яких з використанням спеціального програмного забезпечення автоматизована обробка інформації в сфері покупок і продажів, і частка підприємств, що використовують програмні комплекси для автоматизації взаємовідносин з клієнтами (CRM).

За результатами аналізу, можна припустити, що використання сучасних інформаційних систем

у сфері закупівель і продажів має вплив на поліпшення якості, і може сприяти отриманню відповідних сертифікатів. При цьому мається на увазі управління логістичними процесами, складським зберіганням, взаєминами з постачальниками та інші бізнес процеси у сфері закупівель і продажів. Найвища частка використання комп'ютерних технологій у сфері закупівель і продажів на великих підприємствах спостерігається в Австрії (65 %), однак, це не супроводжується різким зростанням кількості сертифікованих підприємств. Це пояснюється тим, що в Австрії стабільно з 1998 року щорічно близько 4000 підприємств отримують міжнародні сертифікати якості, у той час як підприємства більшості інших європейських держав почали ці процеси пізніше.

Найбільш важливим для підвищення конкурентоспроможності підприємств зараз може вважатися застосування технологій, які сприяють завоюванню та утриманню нових клієнтів. Проведений аналіз не виявив тісного взаємозв'язку між упровадженням CRM-модулів КІС і збільшенням кількості сертифікатів на СУЯ. Це, можливо, пояснюється тим, що упро-

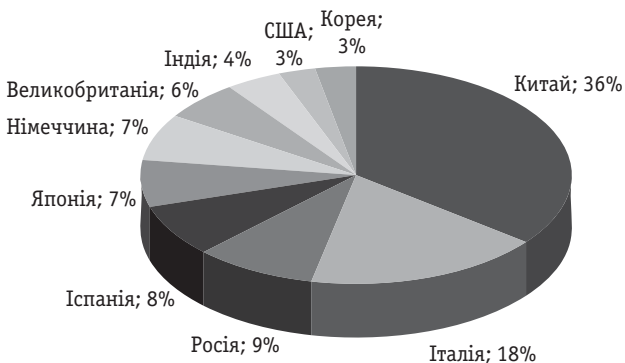


Рис. 3. 10 країн за кількістю сертифікатів ISO 9001 у 2010 році

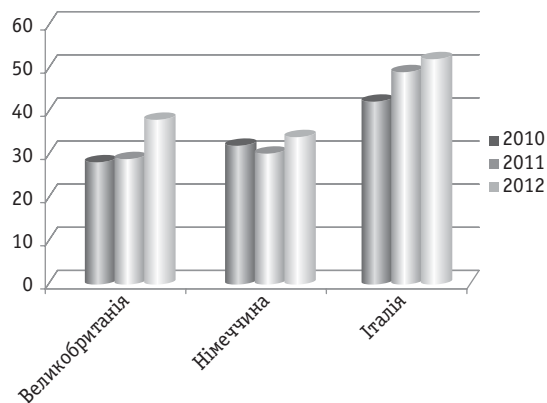


Рис. 5. Динаміка зміни частки підприємств, на яких використовується комплексна автоматизація бізнес-процесів закупівель і продажів

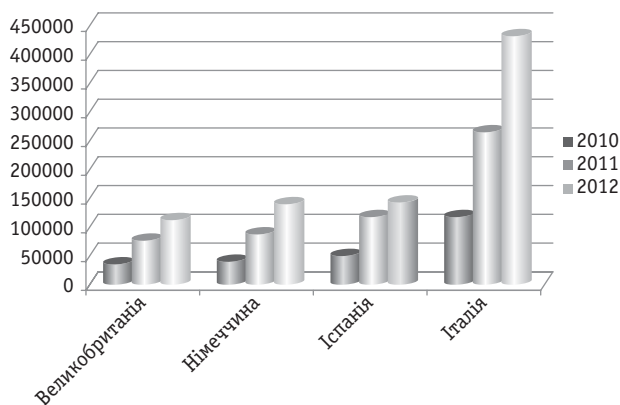


Рис. 4. Динаміка кількості сертифікованих підприємств деяких європейських країн

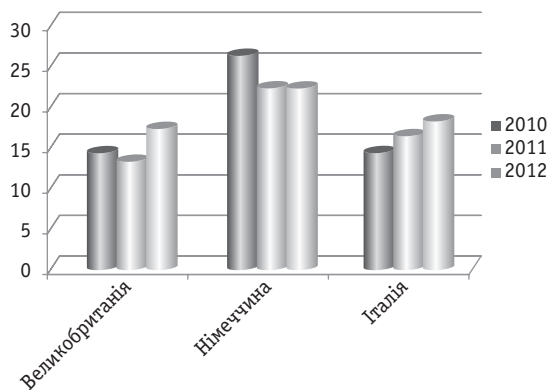


Рис. 6. Динаміка зміни частки підприємств, на яких використовується система управління взаємовідносинами з клієнтами

вадження таких модулів не має значного впливу на якість роботи підприємства в цілому, якщо воно проводиться у відриві від упровадження інших модулів КІС.

Розглянуті нами країни-лідери за кількістю сертифікованих підприємств є також лідерами за частотою підприємств, на яких використовуються системи електронного обміну даними з постачальниками і споживачами (найвищий показник у 2012 році серед усіх європейських країн має Італія — 54 %).

ВИСНОВКИ

Була зроблена спроба підтвердити актуальність упровадження на підприємствах КІС управління для реалізації стратегії TQM. Сучасні великі підприємства та організації змушені упроваджувати СУЯ, які дозволяють підвищити конкурентоспроможність підприємств за рахунок виробництва високоякісних продуктів, що відповідають світовим стандартам, більш повного задоволення потреб покупців, аж до досягнення такого рівня якості, який дозволяє задовольняти приховані потреби, тобто формувати майбутній попит і тенденції розвитку всієї галузі.

Проведений аналіз дозволяє міркувати про наявність взаємовпливу між процесами упровадження КІС класу ERP і СУЯ. Так, удосконалення інформаційного забезпечення систем прийняття рішень, кращий контроль бізнес процесів, поліпшення можливостей комунікації між менеджерами та персоналом, між співробітниками, підвищення ефективності навчання персоналу — це ті чинники, які безсумнівно будуть сприяти якнайшвидшому упровадженню СУЯ. Найважливішими інструментами для цього

є також автоматизація бізнес-процесів поставок і реалізації продуктів і послуг.

При цьому TQM надає нові методи вирішення проблем і можливість постійного поліпшення, які, в свою чергу, полегшують реалізацію ERP систем. Ефективне використання TQM допомагає компаніям отримати максимальну віддачу від інвестицій. Тому можна вважати, що прийняття на підприємстві філософії TQM як частини своєї корпоративної стратегії призведе до зниження витрат на упровадження ERP і створить міцну основу для оптимального використання всіх ресурсів і поліпшення процесів.

Найбільш розвинені програмні продукти класу ERP вже враховують цей взаємний вплив і мають спеціальні інструменти підтримки управління якістю. Так, система SAP містить засоби автоматизації таких функцій, як оперативне відстеження відхилень від стандартів; формування аналітичної, оперативної та підсумкової звітності за певним набором параметрів для аналізу поточного стану процесів; створення і зміна реєстрованих даних контролю якості з фіксацією часу зміни стану і відповідальної особи, що прийняла рішення щодо фіксації або зміни стану. Останні версії системи SAP дозволяють перейти від автоматизованого контролю за якістю до автоматизованого управління якістю. Для цього в них вбудовано інструменти, що дозволяють підприємству організувати і послідовно реалізовувати «шість сигм», які, відповідно до теорії Ф.Б. Кроссбі, є послідовною стадією життя компанії від усвідомлення необхідності підтримки якості до прийняття системи TQM як «способу життя».

ЛІТЕРАТУРА

1. Деминг Э. Выход из кризиса. Новая парадигма управления людьми, системами и процессами. — М.: Альпина Паблицер, 2011. — 400 с.
2. Кроссби Ф.Б. Качество и я. Жизнь бизнеса в Америке. — М.: Стандарты и качество, 2003. — 243 с.
3. Juran J. M. Architect of Quality. The autobiography of Dr. Joseph M. Juran. McGraw-Hill, 2004. — 379 p.
4. Goodwalt V. Integrating the Enterprise System and Quality Management Systems [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://artwork.net/ks/asq711/pdf/2009-2010/Integrating_ES_&_QMS_03-17-10.pdf (стан на 24.09.13).
5. Vidhu S. J. Relevance of Total Quality Management (TQM) or Business Excellence Strategy Implementation for Enterprise Resource Planning (ERP). — A Conceptual Study. S. J. Vidhu, J. Himanshu [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ru.scribd.com/doc/52412392/relevance-of-total-quality-management-tqm-or-business-excellence-strategy-implementation-for-enterprise-resource-planning-erp-a-conceptual-study> (стан на 23.09.2013). ■