

РОЗДІЛ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

УДК 005.4:004.9

КАРІМОВ Г.І., к.е.н., доцент

Дніпродзержинський державний технічний університет

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Вступ. Ефективне управління підприємством (ресурсами, асортиментом, збутом) завжди мало визначальну роль для результатів роботи будь-якого промислового підприємства. Насиченість ринків різноманітною продукцією і послугами сприяла тому, що забезпечення високої якості продукції перетворилось у магістральний напрямок соціально-економічного розвитку більшості компаній. В сучасних умовах виживає та організація, котра має найновіші технології, найвищу якість продукції, найнижчі ціни і найвищі орієнтири стосовно найвимогливішого споживача. Як наслідок, стає все більш актуальною задача ефективного та швидкого опрацювання великих обсягів інформації. Цю проблему покликана вирішити інформатизація управлінської діяльності в цілому та в сфері управління якістю зокрема.

Питання інформатизації управлінської діяльності досліджувалися в працях багатьох науковців, які розглядали загальні принципи і підходи до проблеми [1-3]; аналізували конкретні програмні засоби та методологію вирішення окремих завдань управління за допомогою автоматизованих інформаційних систем [4-7]. Питання менеджменту якості також достатньо визначені [8-10]. В той же час питання функціонування підприємства за концепцією "загального менеджменту якості" в умовах всебічної інформатизації управління потребують подальшого розвитку досліджень, зокрема, в напрямку визначення місця та ролі системи управління якістю в автоматизованих системах управління підприємством.

Постановка задачі. Завдання підвищення якості є довготерміновим і безперервним, тому що її рівень не може бути постійною величиною. Але на кожному етапі вона має бути оптимальною, оскільки лише продукція високої якості може бути конкурентоспроможною. Проблема забезпечення якості багатогранна і вирішувати її традиційними методами, тобто лише шляхом контролю якості готової продукції, практично неможливо. Тобто, має бути комплексний, системний підхід, реалізація якого можлива лише в рамках автоматизованої інформаційної системи управління підприємством.

Враховуючи, що автоматизація – не самоціль, а засіб досягнення заздалегідь сформульованих бізнес-результатів (наприклад, підтримати прийняту модель управління), інформаційна система управління покликана підтримати прийняту на підприємстві і відповідну його потребам технологію, розвиваючись разом з компанією і залишаючись актуальною незалежно від збільшення масштабів робіт [11]. Стандарти, що характеризують програмне забезпечення, покликане автоматизувати управлінську діяльність підприємства, знаходяться у постійному розвитку. Активно еволюціонують і моделі "загального менеджменту якості" (TQM).

В зв'язку з цим в даній роботі зроблена спроба проаналізувати етапи розвитку концепції інформаційної системи управління у взаємозв'язку з впровадженням принципів системи управління якістю для визначення ступеня та напрямків інформатизації у сфері управління якістю.

Результати роботи. Приймаючи концепцію "загального менеджменту якості" (TQM) в якості основної моделі управління підприємством, розглянемо основні концепції інформаційних систем управління. При цьому особливу увагу приділяємо відповідності складу та функціоналу певного класу управлінських інформаційних систем сучасним вимогам до систем управління якістю.

Одною з найбільш розповсюджених концепцій, що реалізується при створенні програмного забезпечення для комплексної автоматизації діяльності підприємства, є Manufacture Resources Planning II (MRP II – планування виробничих ресурсів) – концепція управління виробничим підприємством, що ґрунтується на взаємопов'язаному плануванні виробничих потужностей, потреби в матеріалах, фінансах і кадрах [3].

Згідно з Американським співтовариством управління виробництвом і запасами (American Production and Inventory Control Society, APICS) стандарт MRP II Standart System містить опис 16 груп функцій, положення яких відповідно до "кола якості" (концептуальна модель взаємозалежних видів діяльності, що впливають на якість на різних стадіях життєвого циклу продукції або послуг [9]) наведено на рис.1.

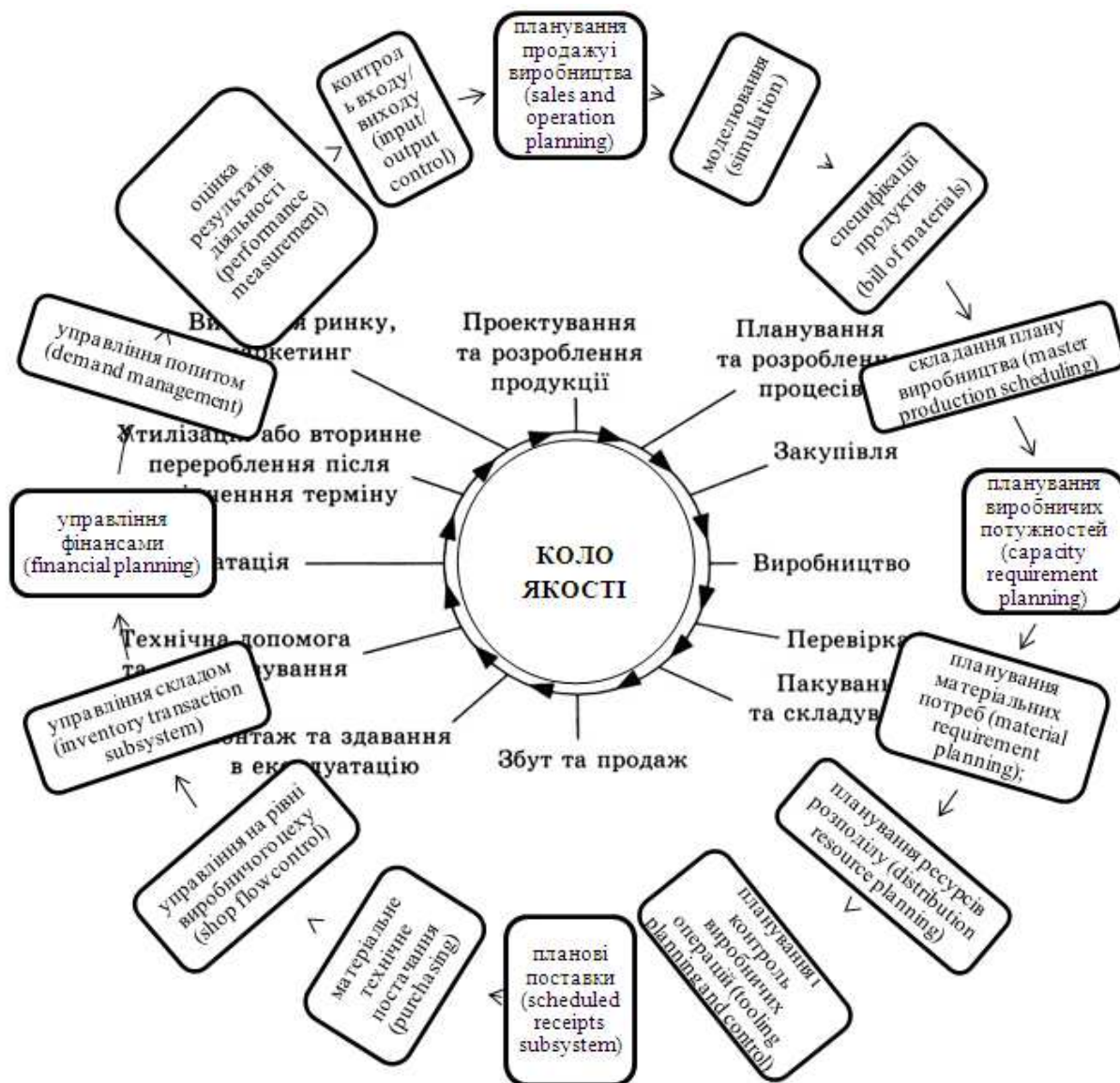


Рисунок 1 – Відповідність груп функції MRP II-системи "колу якості"

Технологія MRP II передбачає взаємне узгодження ресурсів у цілому на всьому підприємстві. Наступним кроком розвитку інформаційних систем управління стала ERP-система – інтегрована інформаційна система управління, що дає змогу створити єдине інформаційне середовище для автоматизації планування, обліку, контролю, управління й аналізу всіх основних господарських процесів підприємства [12]. Ці системи мають забезпечувати автоматизацію процесів планування, прогнозування й управ-

ління фінансами, виробництвом, матеріально-технічним постачанням і збутом, бухгалтерським обліком, а також проектування продукції і розробку технологічних процесів тощо. Згідно з вимогами APICS ERP-система крім ядра, що реалізовує стандарт MRP II, має включати вісім обов'язкових модулів, склад яких відповідно до сучасного циклу управління якістю (технологічної структури управління якістю) представлено на рис.2.

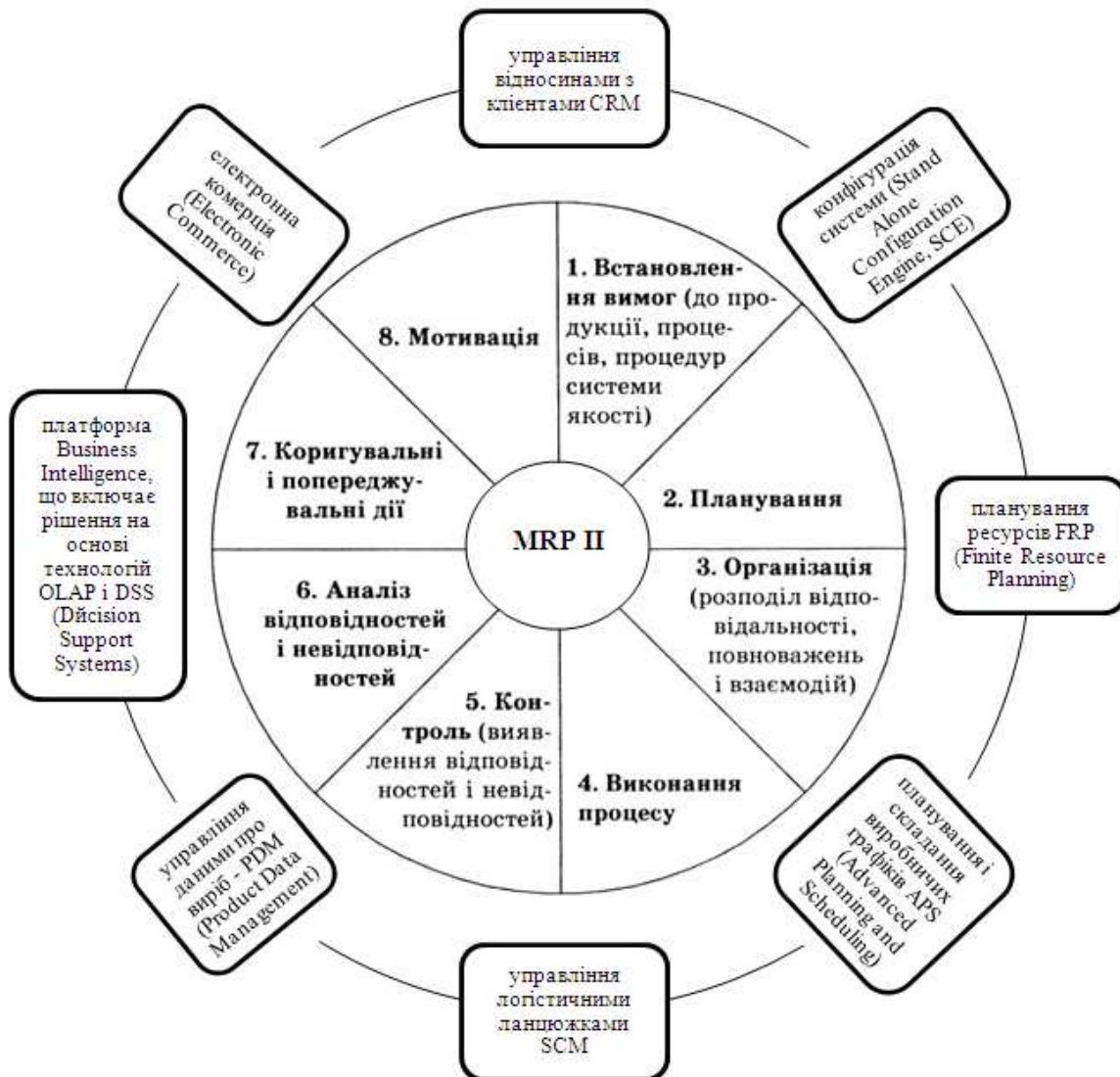


Рисунок 2 – Сучасний цикл управління якістю в ERP-системі

За визначенням ERP-система – це інформаційна система для ідентифікації і планування всіх ресурсів підприємства, що необхідні для здійснення продажу, виробництва, закупівель і обліку в процесі виконання клієнтських замовлень, з практично обов'язковою можливістю електронного обміну даними, а також моделювання ситуацій, пов'язаних з плануванням і прогнозуванням. Подальший розвиток ERP-системи підприємства з Internet-рішеннями для електронного бізнесу призвів до створення нового організаційного та управлінського середовища і нової якості системи [2]. Розвиток нових функціональних можливостей, пов'язаний з виходом за традиційні рамки оптимізації й автоматизації процесів усередині підприємства (технологій SCM – система управління ланцюжком постачальників і CRM – реалізація клієнто-орієнтованого підходу), призвів до створення концепції ERP II.

Таким чином, місце концепції "загального менеджменту якості" в складі концепцій автоматизованих інформаційних управлінських систем можна відобразити рис.3.

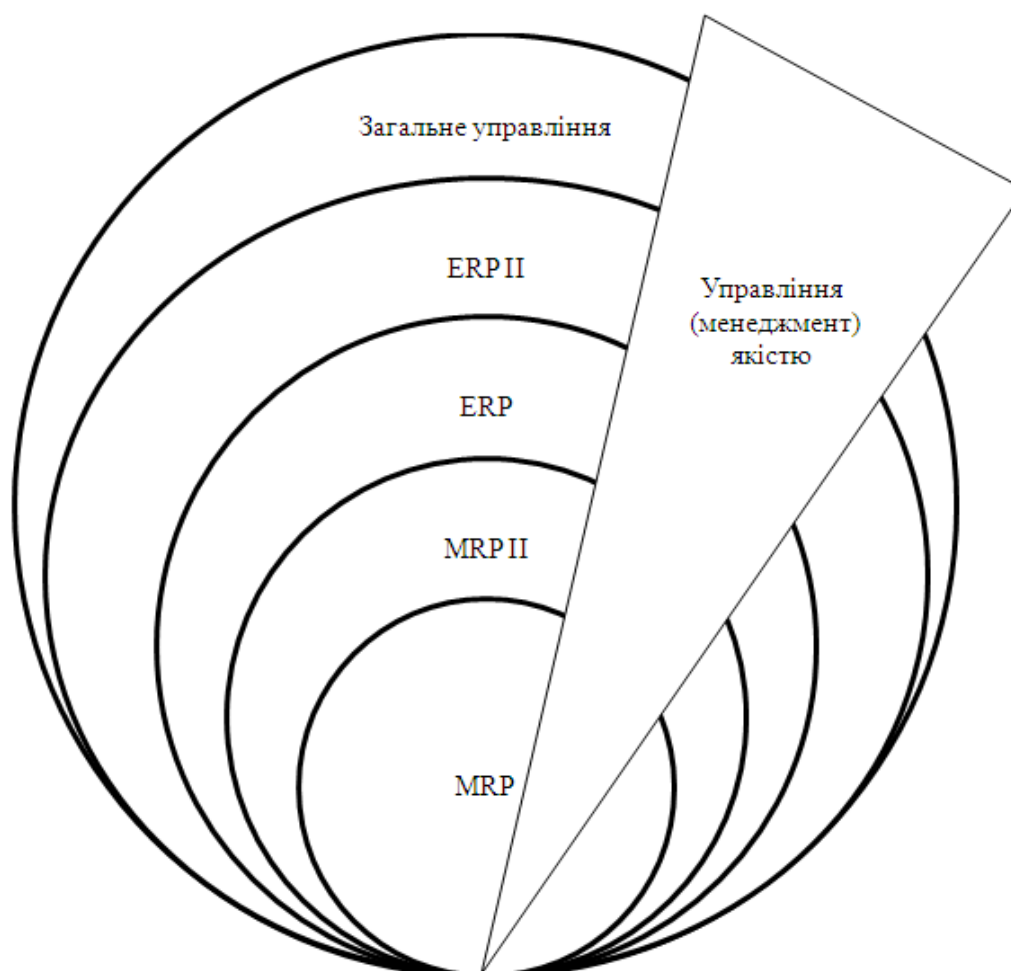


Рисунок 3 – Місце концепції "загального менеджменту якості" в складі концепцій автоматизованих інформаційних управлінських систем

Висновки. На підставі аналізу розвитку концепцій створення автоматизованих інформаційних систем управління підприємством та еволюції систем менеджменту якості визначено: ERP / ERP II-система здатна реалізувати принципи концепції TQM ("загального менеджменту якості"); в більшості програмних продуктів [13], що реалізують ERP / ERP II-систему, наявні відокремлені модулі "Управління якістю" та/або "Управління бізнес-процесами"; визначено місце системи менеджменту якості в програмних продуктах, що реалізують принципи ERP-системи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Інформаційні системи в менеджменті / В.О.Новак, Ю.Г.Симоненко, В.П.Бондар, В.П.Матвеев. – К.: Каравела, 2008. – 616с.
2. Гордієнко І.В. Інформаційні системи і технології в менеджменті / І.В.Гордієнко. – К.: КНЕУ, 2003. – 259с.
3. Плєскач В.Л. Інформаційні системи і технології на підприємствах: підруч. / В.Л.Плєскач, Т.Г.Затонацька. – К.: Знання, 2011. – 157с.
4. Оксанич А.П. Інформаційні системи і технології маркетингу / А.П.Оксанич. – К.: Професіонал, 2008. – 320с.

5. Пономаренко В.С. Інформаційні системи в управлінні персоналом / В.С.Пономаренко. – Харків: ХНЕУ, 2008. – 336с.
6. Сендзюк М.А. Інформаційні системи в державному управлінні / М.А.Сендзюк. – К.: КНЕУ, 2004. – 339с.
7. Сиротинська А.П. Інформаційні системи підприємств малого бізнесу / А.П.Сиротинська. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 264с.
8. Контроль качества с помощью персональных компьютеров / Т.Макино, М.Охаси, Х.Доке, К.Макино; пер. с яп. – М.: Машиностроение, 1991. – 224с.
9. Шаповал М.І. Менеджмент якості: підруч. / М.І.Шаповал. – К.: Знання, 2006. – 471с.
10. Агеев Є.Я. Управління якістю: навч.-метод. посіб. для самостійної роботи по вивченню дисципліни / Є.Я.Агеев. – Львів: “Новий світ – 2000”, 2009. – 240с.
11. Корпорація ПАРУС. Офіційний сайт. [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http:// www.parus.ua](http://www.parus.ua).
12. SAP R/3: Менеджмент / под ред. М.Рештока, К.Хильдербранда; пер. с нем. – Минск: Новое знание, 2001. – 208с.
13. Заметки управленца. Программы в помощь СМК. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://mymanager.com.ua/smk/smkinstr.php>.

Надійшла до редколегії 18.05.2015.

УДК 004.057.3

ЖУЛЬКОВСКАЯ И.И., к.т.н., доцент
ЖУЛЬКОВСКИЙ О.А., к.т.н., доцент
ШАГАНЕНКО Р.Г., студент

Днепродзержинский государственный технический университет

ВЫЧИСЛЕНИЕ ПОЛНОГО ДИАПАЗОНА ЗНАЧЕНИЙ ЧИСЕЛ С ПЛАВАЮЩЕЙ ЗАПЯТОЙ IEEE-СТАНДАРТА

Введение. Как известно, в настоящее время необычайно высокими темпами развивается отрасль высокопроизводительных вычислений. Высокая динамика роста производительности компьютеров определяет стремительное увеличение масштабов вычислений [1]. Все это, в свою очередь, выдвигает качественно новые требования к численным методам, вычислительным алгоритмам и тестированию программного обеспечения. Одним из таких требований является получение за приемлемое время корректного результата решения задачи, не искаженного погрешностями.

Известно, что в процессе решения численных задач с использованием вычислительной техники возникают погрешности следующих видов [2]:

– неустраняемые погрешности, причина которых – неточное математическое описание задачи, вызванное ограниченностью объема исходных данных;

– погрешности дискретизации: получение точного решения возникающей в природе задачи требует неограниченного или неприемлемо большого числа арифметических операций, поэтому приходится прибегать к дискретизации по времени и пространству, получая приближенный результат вместо точного непрерывного решения;

– вычислительные погрешности, возникающие из-за неизбежных округлений при выполнении вычислительных операций в арифметике с конечной точностью (разрядностью).

Численное решение большинства практических задач сопряжено, главным образом, с выполнением операций над действительными (вещественными) числами или так