

М.О. Левченко (Хмельницький національний університет, Україна)  
**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
В УПРАВЛІННІ РИЗИКАМИ МАШИНОБУДІВНИХ  
ПІДПРИЄМСТВ**

*У статті досліджено сутність використання інформаційних систем управління ризиками машинобудівних підприємств, основні види інформаційних технологій та їх інтеграцію у систему управління підприємством. Розглянуто основні етапи інтеграції ризик-менеджменту й запропоновано комплексну систему управління інформаційними технологіями.*

*Ключові слова:* інформаційні системи, ризик, машинобудівне підприємство, ризик-менеджмент, система управління.

*Табл. 1. Рис. 3. Літ. 18.*

М.А. Левченко (Хмельницький національний університет, Україна)  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В УПРАВЛЕНИИ РИСКАМИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО  
ПРЕДПРИЯТИЯ**

*В статье исследованы сущность использования информационных систем управления рисками машиностроительных предприятий, основные виды информационных технологий и их интеграция в систему управления предприятием. Рассмотрены основные этапы интеграции риск-менеджмента и предложена комплексная система управления информационными технологиями.*

*Ключевые слова:* информационные системы, риск, машиностроительное предприятие, риск-менеджмент, система управления.

М.О. Levchenko (Khmelnyskiy National University, Ukraine)  
**APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN RISK  
MANAGEMENT AT MACHINE-BUILDING ENTERPRISES**

*The article studies the essence of applying information systems within risk management at machine-building enterprises along with major types of information technologies and their integration into a management system at an enterprise. Key stages in integration of risk management are considered, and a complex system for information technologies management is offered.*

*Keywords:* information systems; risk; machine-building enterprise; risk management; management system.

**Постановка проблеми.** В умовах ринкових трансформацій зростає науковий інтерес до розробки моделей безпечного, стабільного й ефективного управління машинобудівними підприємствами. Сучасні інформаційні технології, які базуються на професійному використанні інформаційного ресурсу, дають змогу менеджерам машинобудівних підприємств ефективно діяти, мінімізуючи ризик, та сприяють підвищенню конкурентноспроможності підприємств під час здійснення зовнішньоекономічної діяльності [5, 15].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема дослідження та використання інформаційних технологій знайшла своє відображення в працях багатьох вітчизняних і зарубіжних вчених: Ж.В. Іноземцевої [4], Д. Камера [17], О.О. Козлова [6], Т. Коннолі [7], П. Лазарсфельда [18], Н.В. Макарової [9], В.С. Рожнова [12], М.І. Семенова [13], В.С. Трубіліна [13] та інших.

**Невирішені частини проблеми.** В існуючих працях вчені описують застосування інформаційних технологій у процесі управління підприємством, однак недостатньо уваги приділено питанням управління ризиками машинобудівних підприємств і схемам їх роботи.

**Метою дослідження** є висвітлення проблемних питань впровадження інформаційних технологій на машинобудівних підприємствах України з метою підвищення ефективності управління розвитком підприємств з урахуванням ризиків, які виникають в процесі його діяльності.

**Основні результати дослідження.** У країнах з розвинутою економікою комплексні інформаційні системи ризик-менеджменту давно стали життєво важливим і необхідним елементом управління підприємствами. Без системного управління машинобудівні підприємства ризикують припинити своє існування в нових ринкових умовах. Саме інформаційні технології допомагають керівникам промислових підприємств у вирішенні цих складних завдань. Країни ринкової економіки мають великий досвід створення й розвитку інформаційних технологій для машинобудівних підприємств [11].

Інформаційні технології являють собою комплекс взаємопов'язаних наукових, технологічних, інженерних дисциплін, які характеризують різні особливості інформаційної діяльності суб'єкта господарювання в процесі реалізації функцій управління в межах його організаційно-управлінської структури. Інформаційні системи машинобудівного виробництва покликані підвищити оперативність і якість обробки інформації, необхідної для прийняття управлінських рішень як в окремих структурних підрозділах, так і в масштабах усього підприємства в цілому [2, 26].

На сьогодні відомі такі проблеми впровадження інформаційних технологій (ІТ) у практику вітчизняних машинобудівних підприємств:

- безперервне збільшення обсягу технологічних пропозицій, що потребують великих інвестицій, і, відповідно, – посилення залежності від зовнішніх послуг (наприклад, постачальників програмного забезпечення);
- зміна ролі ІТ у господарській діяльності багатьох підприємств; під час виконання внутрішньофірмових процесів функція ІТ з допоміжної перетворилась у важливу складову продукту чи виробничих потужностей;
- зростання витрат у сфері ІТ.

Тому при застосуванні інформаційних технологій машинобудівні підприємства повинні дотримуватись таких принципів систематизації інформаційних потоків:

- забезпечення повноти й достовірності обліку всіх сторін господарської діяльності;
- мінімізація інформаційного шуму й обмеження інформаційного надлишку тільки вимогами надійності;
- забезпечення безперервного зв'язку між зовнішньою і внутрішньою інформацією та прийняття рішень на всіх рівнях ієрархії управління [2, 39].

Види інформаційних технологій, які можуть застосовуватись машинобудівними підприємствами залежно від поставлених управлінських завдань, представлені на рис. 1.

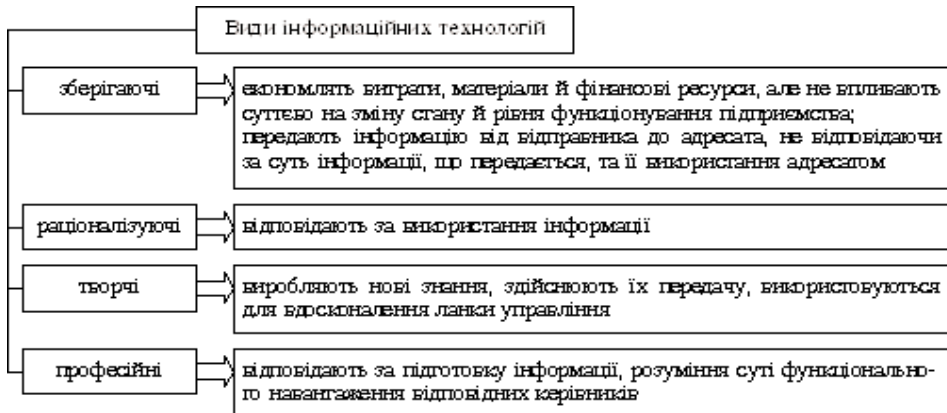


Рис. 1. Види інформаційних технологій, які можуть застосовуватися машинобудівними підприємствами, авторська розробка

Однак слід зазначити, що навіть сучасна автоматизована система не зможе вберегти машинобудівне підприємство від несприятливих змін законодавства, запобігти черговій фінансовій кризі або допомогти стягнути безнадійну дебіторську заборгованість [16]. Проте є аспекти, у яких інформаційні технології є незамінним елементом структури управління підприємством (рис. 2).

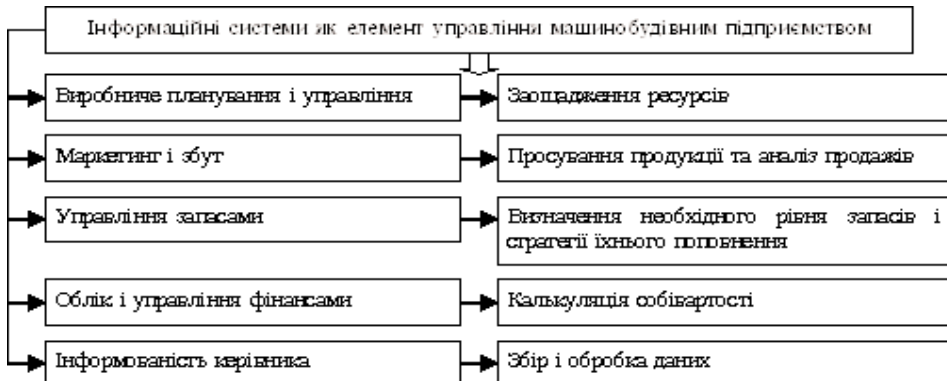


Рис. 2. Інтеграція інформаційних технологій у систему управління підприємством, розроблено за [14]

Завдяки запровадженню інформаційних технологій у виробничому плануванні та управлінні машинобудівне підприємство зможе реалізувати найбільш сучасні і прогресивні управлінські концепції, головна риса яких – ощадливе використання ресурсів й орієнтація на інтереси клієнтів [2; 3].

Маркетинг – це нова сфера діяльності, що потребує фахівців з відповідною підготовкою, які вміють просувати продукцію компанії, аналізувати продажі за різними критеріями і робити правильні висновки. І саме маркетинг є недостатньо розвинутою структурою багатьох українських машинобудівних підприємств. Завдяки впровадженню інформаційних систем машинобудівне підприємство зможе не тільки планувати обсяги виробництва, але і пов'язати їх з відділами маркетингу і збуту [15, 67].

Недостатня ефективність управління запасами також відбувається в результаті того, що система постачання на машинобудівних підприємствах недостатньо пов'язана з управлінням виробництвом і збутовою політикою. Найчастіше планування поповнення запасів необґрунтовано ведеться за жорстко встановленими нормативами, незалежно від того, наскільки економічно виправданий даний рівень запасу в даній конкретній ситуації. Сучасні автоматизовані системи не випадково називаються інтегрованими: у них управління запасами розглядається не саме по собі, а в нерозривному зв'язку з іншими ланками планування й управління. Це дозволяє визначати необхідний рівень запасів і стратегію їхнього поповнення без дотримання раз і назавжди визначених нормативів, а більш ощадливо, у гнучкій залежності від виробничої ситуації, причому без яких-небудь додаткових ризиків [1; 10].

Окремо варто згадати питання обліку і фінансового менеджменту. На жаль, у цій сфері теж часто спостерігається розрив між окремими складовими, у результаті чого фінансове управління не є цілком адекватним виробничому менеджменту. Використовуючи сучасні ІТ, фінансові та виробничі аспекти будуть поєднані у єдину, цілісну систему планування, що дасть підприємству можливість ефективно здійснювати калькуляцію собівартості незавершеного виробництва, напівфабрикатів і готової продукції [2].

Як відомо, якість управління підприємством багато в чому визначається ефективністю рішень, прийнятих керівниками різних рівнів – вищої, середньої і нижньої ланок. Для прийняття таких рішень менеджерам необхідно володіти достовірною, оперативною і регулярною інформацією про стан справ. Особливо гостро проблеми ймовірності, оперативності й регулярності управлінської інформації постають перед великими машинобудівними підприємствами. Такі підприємства мають досить велику кількість дочірніх структур, територіально відлучених від головної компанії, які працюють відносно автономно. Збір і обробка даних про всі такі структури найчастіше перетворюється в тривалу і малоефективну процедуру. У цих умовах ІТ – це єдина можливість збирати, обробляти дані і представляти їх у вигляді, зручному для прийняття управлінських рішень [8].

Для прискорення ІТ-модернізації, управління й контролю за різними системами, а також для максимального зниження ризиків машинобудівним підприємствам необхідно впроваджувати комплексні програмні системи, в яких закладена ідея ризик-менеджменту. Етапи інтеграції ризик-менеджменту в інформаційні системи машинобудівного підприємства наведені в табл. 1.

Однак на впровадження інформаційних технологій на машинобудівних підприємствах, пов'язаних з ризик-менеджментом, сьогодні істотно впливають декілька чинників:

- серед економістів-дослідників відсутня єдність у визначенні і живанні економічного поняття інформаційного забезпечення ризик-менеджменту;
- при розробці і впровадженні інформаційної системи на машинобудівному підприємстві необхідно враховувати галузеві особливості. Вони, у свою чергу, суттєво впливають на стан інформаційного забезпечення ризик-менеджменту підприємств машинобудування;

- на машинобудівних підприємствах в даний час відсутній системний підхід до формування індивідуального набору інформації, що надходить керівникові для ухвалення рішень, з урахуванням особливостей його компетенції;

- при обґрунтуванні рішення, що приймається, на підприємстві виникає проблема оцінювання ефективності ризик-менеджменту (в межах інформаційної системи і аж до реалізації цієї системи) [2; 5].

Таблиця 1. Етапи інтеграції систем ризик менеджменту в інформаційну систему управління підприємством, авторська розробка

Етапи інтеграції ризик-менеджменту	Характеристика етапів	Забезпечення з боку управління підприємством
Етап 1. Аналіз і проектування	Визначення цілей проекту, вивчення бізнес-процесів на підприємстві, розробка концепції та техніко-економічного обґрунтування проекту.	Визначені ризики застосовуються для створення вимог до інформаційних технологій, включаючи заходи безпеки та стратегію розвитку підприємства.
Етап 2. Розробка	Монтаж інженерних систем: структурованої кабельної системи, телефонної мережі, систем електропостачання, відеоспостереження, контролю управління доступом.	Ризики, зазначені протягом цього процесу, використовуються для підтримки безпеки та аналізу ІТ-системи.
Етап 3. Впровадження	Установка комп'ютерного обладнання: робочих станцій, серверів, мережних пристроїв, принтерів, установок безперебійного живлення і резервного копіювання даних.	Під час застосування процесу інформаційної системи впровадження ризик-менеджменту моделюється в умовах навколишнього середовища. Рішення щодо виявлених ризиків повинно бути прийняте до початку експлуатації системи.
Етап 4. Навчання	Впровадження ділового програмного забезпечення, навчання персоналу.	Проведення експлуатації комп'ютерів і системи в цілому.
Етап 5. Застосування	Супроводження програмних, технічних заходів та всього проекту.	Використання ризик-менеджменту, розробленого на комплексній системі ІТ, дозволить істотно знизити ризики.

Автор пропонує запровадження комплексної системи, в якій закладена кластерна ідея, що дасть змогу прискорити та поглибити ІТ-модернізацію машинобудівних підприємств з урахуванням ризиків господарської діяльності.

Запровадження такої системи управління інформаційними технологіями на рівні функціональних підрозділів здатне усунути проблемні місця в системі відносин, що склалися на машинобудівному підприємстві. Так, наприклад, функціональний підрозділ інфраструктури програмного забезпечення виробництва збільшує продуктивність праці технологів, комунікації отримують контроль над виконанням замовлень, постачання отримує операційне планування закупівель, орієнтоване на матеріальне забезпечення виробництва.

Використання запропонованої системи дозволить точно і швидко ухвалити обґрунтоване рішення щодо застосування ІТ на машинобудівному підприємстві. Зокрема, оцінювання окремих чинників надасть можливість на етапі вибору системи визначити слабкі місця в організації й управлінні виробничими ресурсами кожного підприємства.

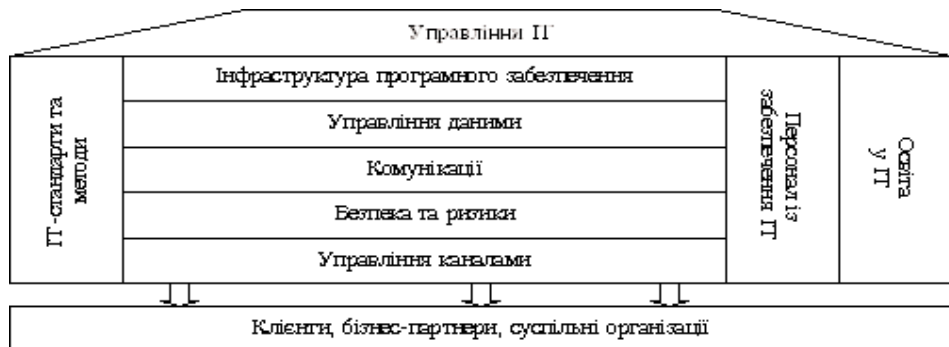


Рис. 3. Система управління інформаційними технологіями машинобудівного підприємства, розроблено за [16]

Аналізуючи вищевикладене, можна зробити такі **висновки**:

1. Запровадження на машинобудівному підприємстві інформаційних технологій з урахуванням ризиків господарської діяльності потребує інтеграції системи ризик-менеджменту в інформаційну систему.

2. Для успішного перебігу такого процесу необхідно, щоб виконавці мали досвід і необхідну кваліфікацію, володіли необхідними знаннями та методами розв'язання задач на визначених етапах процесу впровадження.

3. Під час використання інформаційних технологій ризики стають більш передбачуваними, прозорими й керованими, що дає змогу успішно здійснювати управління підприємством. Отже, впровадження в практику машинобудівних підприємств запропонованих методичних підходів з питань формування інформаційного забезпечення підприємства з урахуванням ризиків сприятиме підвищенню ефективності господарської діяльності.

**Перспективи подальших досліджень.** Подальші дослідження проблематики, що актуалізується в цій статті, мають бути спрямовані на вивчення впливу інформаційних технологій на ризики машинобудівних підприємств вже на стадії реалізації їх продукції, а також систематизації шляхів застосування ІТ у ризик-менеджменті залежно від дії ситуативних чинників на ринку машинобудівної продукції.

1. Балабанова Л.В., Алачева Т.И. Информационное обеспечение обоснования управленческих решений в условиях маркетинговой ориентации предприятия: Монография. – Донецк: ДонГУЭТ им. М. Туган-Барановского, 2003. – 143 с.

2. Годин В.В., Корнеев И.К. Информационное обеспечение управленческой деятельности. – М.: Мастерство; Высшая школа, 2001. – 240 с.

3. Єрмоїна Н.В. Банківські інформаційні системи. – К.: КНЕУ, 2000. – 220 с.

4. Иноземцева Ж.В. Перспективы глобализации: оправданы ли риски? // Мировая экономика и международные отношения. – 2004. – №2. – С. 123–126.

5. Клейнер Г.Б., Тамбовцев В.Л., Качалов Р.М. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегии, безопасность / Под общ. ред. С.А Панова. – М.: Экономика, 1997. – 288 с.

6. Козлов А.О. Формы управления рисками в деятельности предприятия. – М.: Диалог-МГУ, 1999. – 350 с.

7. Конноли Т., Бегг К., Страчан А. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика: Учеб. пособие / Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Вильямс, 2000. – 1120 с.

8. Кузьмін О.Є., Георгіаді Н.Г. Формування і використання інформаційної системи управління економічним розвитком підприємства: Монографія. – Львів: НУ «Львівська політехніка», 2006. – 368 с.

9. Макарова Н.В. Риск-менеджмент (методология управления рисками в организации): Учеб. пособие. – Томск: Томский политехнический университет, 2009. – 88 с.
10. Нечволода Л.В. Автоматизация управления развитием производственных фондов машиностроительного предприятия на основе информационных технологий // Вісник ХНУ.– 2008.– №3, Т. 2. – С. 255–259.
11. Рогач І.Ф., Сендзюк М.А., Антонюк В.А. Інформаційні системи у фінансово-кредитних установах: Навч. посібник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: КНЕУ, 2001. – 239 с.
12. Рожнов В.С., Бегоцкая Г.К., Гекон С.В. Автоматизированные системы обработки финансово-кредитной информации. – М.: Финансы и статистика, 1990. – 255 с.
13. Семенов М.И., Трубилин И.Т. Автоматизированные информационные технологии в экономике / Под общ. ред. В.С. Трубилина. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 416 с.
14. Тімашова Л., Степаненко О. Інформаційні технології в антикризовому управлінні підприємствами // Науковий вісник ДПА України.– 2003.– №4. – С. 33–39.
15. Трансформація підприємств: економічна оцінка та побудова систем менеджменту / О.Є. Кузьмін, А.С. Мороз, Н.Ю. Подольчак, Р.В. Шуляр. – Львів: НУ «Львівська політехніка», 2005. – 335 с.
16. Шелехов Б. Інформаційні системи в керуванні ризиками // Банковские технологии.– 1998.– №2. – С. 25–35.
17. Kramer, G. (2007). Topics in Multi-User Information Theory, Foundations and Trends in Communications and Information Theory. Hanover, MA: now Publishers Inc.
18. Lazarsfeld, P.F. (1977). The academic mind: social scientists in a time of crisis. Ayer Publishing. 460 p.

Стаття надійшла до редакції 16.01.2012.