

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА МЕН

УДК 330. 658: 005. 5

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ТА МОДЕЛІ В МЕНЕДЖМЕНТІ БЕЗПЕРЕРВНОСТІ БІЗНЕСУ

Якубовський В. В.

Доктор технічних наук, професор кафедри міжнародного бізнесу Інституту міжнародних відносин Київського національного університету ім. Тараса Шевченка.

Анотація. *В рамках виконаного аналізу показана актуальність проведення робіт з системного підходу до менеджменту безперервності бізнесу. Продемонстрована ефективність застосування стохастичних уявлень при опису поведінки організаційних систем під впливом комплексу імовірнісних зовнішніх та внутрішніх факторів.*

При застосуванні такого підходу реакція системи на збурюючі фактори описується комплексом стохастичних диференціальних рівнянь, аналітичне або числове рішення яких для лінійного та близького до нього випадків значних складнощів не зустрічає.

Формування переліку факторів впливу, які мають бути враховані при математичному моделюванні поведінки організаційних систем здійснюється на підставі класичної методології ризик менеджменту. В рамках цього підходу враховуються не тільки імовірнісні характеристики збурюючих факторів, але також і рівень їхнього впливу на систему, що є рішеннями відповідних стохастичних диференціальних рівнянь.

Показана необхідність врахування в системі менеджменту безперервності бізнесу різних стадій розвитку надзвичайних ситуацій, включаючи попередню розробку та впровадження обґрунтованого плану дій при виникненні такої ситуації. Підкреслена необхідність застосування принципу економічної доцільності як при підготовці такого плану, так і при впровадженні системи менеджменту безперервності бізнесу в цілому.

Ключові слова: *безперервність бізнесу, система менеджменту, зовнішні фактори, внутрішні фактори, загрози, збурюючі фактори, ймовірнісна природа, стохастичні рівняння, менеджмент ризиків, надзвичайні події, принцип економічної доцільності.*

Постановка проблеми. Сучасному стану розвитку бізнесу притаманні все більш складні умови існування, які формуються під впливом зростаючої кількості викликів та загроз, пов'язаних із зовнішніми та внутрішніми чинниками. Крім того, роль окремих з них поступово посилюється, що вимагає урахування відповідного зростання ризиків їхнього безпосереднього впливу не тільки на результативність та ефективність існуючих процесів господарсько-підприємницької діяльності, але взагалі на постійність здійснення цих процесів, тобто на їх безперервність.

Стосовно зовнішніх чинників досить очевидною постає необхідність урахування всієї їхньої сукупності включаючи не тільки все більш загрозливі фактори природного та техногенного характеру, але також такі, що пов'язані з соціальними та політичними явищами, в тому числі з військово-політичними конфліктами, які, на жаль, є проявами сьогодення.

Втрати, які підприємства можуть зазнати в наслідок призупинення або перерви в процесах господарсько-підприємницької діяльності є досить суттєвими, а в найбільш критичних випадках вони навіть можуть набути ознак катастрофічності. Тому все більше підприємств та організацій приходять до розуміння необхідності віднесення питання забезпечення безперервності бізнесу до стратегічних, тобто таких які мають суттєве значення для забезпечення їхньої довгострокової стійкої життєдіяльності. Саме тому формування найбільш ефективних методологічних підходів до забезпечення стійкого функціонування організацій та підприємств в умовах прояву факторів негативного впливу на їхню життєдіяльність набуває все більшої актуальності в сучасному менеджменті.

Мета статті – Виконати узагальнюючий аналіз сучасного стану існуючих принципів, підходів та практики забезпечення безперервності бізнесу в умовах негативного прояву все більш складного комплексу зовнішніх та внутрішніх чинників. З урахуванням цього аналізу обґрунтувати застосування апарату імовірнісних уявлень в рамках системи менеджменту безперервності бізнесу.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Саме поняття «безперервність бізнесу» виникло в другій половині 90-х років минулого століття. Воно прийшло на заміну терміну «аварійне поновлення», який до того часу вже досить широко використовувався в комп'ютерних інформаційних мережах та пов'язаних з ними інформаційних технологіях.

В 1994 році у Великій Британії був заснований Інститут безперервності бізнесу (Business Continuity Institute, BCI) як некомерційна організація, діяльність якої спрямована на об'єднання зусиль фахівців та розробки єдиних принципів та підходів в цієї галузі.

Значним кроком стала поява першого історії стандарту аварійного управління і програм забезпечення безперервності діяльності, яким став документ NFPA 1600 американської протипожежної асоціації, що побачив світ в 2000 році [1]. В цьому документі вперше були визначені загальні вимоги таких розділів програм забезпечення безперервності діяльності як оцінка ризиків, аналіз впливу на бізнес, зменшення втрат та тестування. Даний галузевий стандарт був прийнятий американським інститутом стандартів ANSI в якості національного стандарту, що надало додаткового поштовху його широкого розповсюдження та використання при розробці інших ключових документів цього напрямку.

Наступним значним кроком стала поява в 2002 році першої версії «Керівництв з найкращих практик» («Good Practice Guidelines») британського інституту безперервності бізнесу та підготовленої на їх основі спільно з Британським інститутом стандартів в наступному 2003 році загальнодоступної специфікації PAS 56 [2]. В цьому документі загального призначення надано термінологію, принципи та процеси менеджменту безперервності бізнесу, описані критерії та техніки оцінки відповідно до стадій до і після прояви інцидентів. Найголовнішим є те, що в даному документі вперше запропоновано загальну 5-ти ланкову схему проведення замкненого кола послідовних робіт з менеджменту безперервності діяльності.

Поява британської специфікації PAS 56 значно активізувала розробку подібних документів в інших регіонах світу. Так, в 2003 році об'єднаний комітет стандартів Австралії і Нової Зеландії опублікував першу версію «Довідника з управління безперервністю бізнесу» («Business Continuity Management Handbook»), в якому розглядаються такі загрози стабільності бізнесу як стихійні лиха, можливість банкрутства, військові дії та тероризм [3].

Наступного, 2004 року Федеральна канцелярія Австрії видала «Довідник з інформаційної безпеки» з початку для впровадження в урядових установах та з наступним більш

широким застосуванням [4]. Ще через рік бізнес-конфедерація Сінгапура спільно з Радою по стандартах, продуктивності та інновацій Сінгапуру ввела в дію національний стандарт з управління безперервністю бізнесу TR19: 2005, в якому зведені вимоги щодо попередження виникнення позаштатних ситуацій, а також підтримки готовності реагування на виникнення надзвичайних ситуацій [5].

Відповідаючи на постійні загрози природного і техногенного характеру уряд Японії наприкінці того ж 2005 року видав першу редакцію «Керівництва з забезпечення безперервності бізнесу» («Business Continuity Guidelines») [6]. Якщо лідери в галузі забезпечення безперервності бізнесу Англія та США в якості основної загрози розглядали тероризм, головна увага японських бізнес-кіл була надана найбільш відчутним для регіону Південно-Східної Азії стихійним лихам, характерною ознакою яких є значний масштаб.

З метою забезпечення стабільного функціонування міжнародної банківської системи Базельський комітет по банківському нагляду в 2006 році також видав спеціальний документ рекомендуючого характеру під назвою «Принципи високого рівня для забезпечення безперервності діяльності» («High-level Principles for Business Continuity») [7].

Багато в чому узагальнюючи накопичений до того часу міжнародний досвід, наприкінці 2006 року Британський інститут стандартів опублікував першу версію стандарту BS 25999-1 «Business Continuity Management – Code of Practice», який містив в собі загальні рекомендації з управління безперервністю бізнесу в державних установах та комерційних структурах [8].

Певним підсумком такої інтенсивної міжнародної діяльності з методологічного обґрунтування підходів до забезпечення стійкої діяльності в умовах існуючого спектру викликів та загроз стала поява в 2012 році першої пари міжнародних стандартів з менеджменту безперервності бізнесу: ISO 22301: 2012 «Соціальна безпека – системи менеджменту безперервності бізнесу – вимоги» [9] та ISO 22313: 2012 «Соціальна безпека – системи менеджменту безперервності бізнесу – керівництво» [10]. Перший з них орієнтований на визначенні вимог до систем менеджменту безперервності бізнесу, тоді як другий більшою мірою призначений для надання стислих роз'яснень та коментарів з розробки та впровадження таких систем менеджменту.

Основні результати дослідження. Розгляд основних тенденцій в розвитку підходів до забезпечення безперервності бізнесу свідчить про наявність спрямування до системного підходу, як найбільш виправданого, з урахуванням комплексності проблеми, що розглядається, при її формуванні під впливом великої кількості зовнішніх та внутрішніх чинників. Виходячи з цього, а також враховуючи той факт, що виклики та загрози, які можуть вплинути на стабільність функціонування господарської структури, мають яскраво виражену ймовірнісну природу, в загальному випадку опис таких систем може будуватись на підставі теорії випадкових процесів [11, с.419].

Якщо в загальному випадку прийняти, що загроза стабільності функціонування описується імовірнісною функцією $X(t)$, а відповідний результат її впливу на господарську структуру, як на систему, також імовірнісною функцією $Y(t)$, тоді взаємозв'язок між ними встановлюється через деякий математичний оператор A :

$$y(t)=Ax(t) \tag{1}$$

При цьому математичний оператор A має відображати повну реакцію системи, що розглядається, на вплив збурюючого фактору $X(t)$ через відповідну зміну параметрів цієї системи.

В найбільш загальному випадку реакція систем на вплив як зовнішніх, так і внутрішніх факторів носить нелінійний характер, тому з метою пошуку прийнятних для практичного застосування рішень застосовують низку досить широко розповсюджених методів лінеаризації операторів A [11, с. 472]. Такі методи значно спрощують проведення аналізу поведінки систем і отримання кінцевого результату в лінійній формі.

Для лінійного випадку коли на систему впливає сукупність загроз $X(t)$, яка є лінійною комбінацією випадкових функцій $x_1(t), \dots, x_n(t)$:

$$x(t) = \sum_{k=1}^n c_k x_k(t) \quad (2)$$

вихідна перемінна системи $Y(t)$ представляє собою таку ж саму лінійну комбінацію у вигляді:

$$y(t) = \sum_{k=1}^n c_k y_k(t), \quad (3)$$

Вихідні перемінні даної системи $y_1(t), \dots, y_n(t)$ відповідають діючим окремо випадковим збуренням $x_1(t), \dots, x_n(t)$. При цьому узагальнюючи вираз (1) маємо:

$$y_k(t) = A_k x_k(t) \quad (k=1, \dots, n), \quad (4)$$

де A_k – оператор системи, який відображає її реакцію на вплив збурюючого фактору $x_k(t)$.

За своєю природою діючи на господарські структури зовнішні і внутрішні збурюючі фактори мають різну природу, тому їх вплив не може описуватись одним і тим же оператором, що відображено в формулі (4).

Варто зазначити, що отриманий на підставі принципу суперпозиції вираз (2) є справедливим для лінійних операторів при будь-яких видах функцій, які описують збурюючі фактори $x_k(t)$, включаючи їх інтегральну або диференціальну форми.

Якщо оператори лінійної системи задані рівняннями, які описують її поведінку та відомі кореляційні і взаємнокореляційні функції випадкових збурювань, тоді для визначення вихідних параметрів системи можливо застосовувати принципи лінійних перетворень випадкових функцій [11, с. 426].

Так, у випадку лінійної системи, поведінка якої описується в досить загальному вигляді диференціальними рівняннями, кореляційна функція вихідній змінної $Y(t)$ описується лінійним диференціальним рівнянням:

$$F_\tau K_y(t, \tau) = H_\tau K_{yx}(t, \tau), \quad (5)$$

де K_y, K_{yx} – кореляційна та взаємна кореляційна функції відповідно, тоді як F_τ, H_τ – поліноми оператора диференціювання:

$$F_\tau = \sum_{k=0}^n a_k(\tau) d^k/d\tau^k, \quad H_\tau = \sum_{k=0}^n b_k(\tau) d^k/d\tau^k \quad (6)$$

При цьому математичне сподівання m_y реакції системи встановлюється лінійним диференціальним рівнянням типу:

$$F_\tau m_y = H_\tau m_x \quad (7)$$

Таким чином, на підставі співвідношень (5), (7) реакція системи на вплив випадкових збурюючих факторів будь-якого походження є повністю описаною.

Слід зазначити, що рівняння (5), (7) наведені для випадку дії окремого фактору впливу. В дійсності, при розгляді функціонування організаційних структур ми маємо справу з комплексом різних за своєю природою діючих факторів, що призводить до необхідності формування або системи диференціальних рівнянь або проведення незалежного аналізу для кожного з таких випадкових факторів окремо.

При сучасному рівні розвитку математичного апарату розв'язання лінійних диференціальних рівнянь типу (5) великих проблем на зустрічає, тим більше, що при складнощах отримання точних аналітичних рішень завжди залишається можливість використання методів кінцево-елементної апроксимації або інших споріднених числових методів [12, с. 432].

Це тим більш важливо, що за своїм характером збурюючі фактори досить різноманітні і мають описуватись різними випадковими функціями. Наприклад, для природних явищ і подій техногенного спрямування більш прийнятними можуть бути пуасонівські розподіли, тоді як для поступового розвитку загальних економічних криз – розподіли типу «білого шуму».

Але в будь-якому випадку одним з першочергових кроків утворення системи менеджменту безперервності бізнесу під впливом комплексу збурюючих зовнішніх та внутрішніх факторів є саме аналіз цих факторів і їхнього впливу на найбільш критичні для діяльності процеси функціонування організації. Тому цей етап має включати формування реєстру потенційних загроз для безперервності бізнесу, які мають бути враховані та розглядатися в якості факторів збурювання.

Аналіз цих факторів в своїй основі зводиться до застосування методології ризик менеджменту, оскільки необхідно отримати не тільки імовірнісні характеристики кожного з реєстру факторів впливу $x_k(t)$ по (2), але також їхній вплив на систему що розглядається, тобто реакцію системи $y_k(t)$ по (3), або можливі наслідки впливу на систему відповідного збурюючого фактору, параметри яких встановлюються на підставі рішення рівнянь (5), (7).

Слід зазначити, що окрім прямого аналітичного рішення в менеджменті ризиків застосовують також низку інших експертних, емпіричних, напівемпіричних та напіваналітичних методів, загальна характеристика яких надана, наприклад, в роботі [13, с. 505].

Ще одна особливість застосування аналітичного підходу в методології менеджменту безперервності бізнесу пов'язана з вибором комплексу вихідних параметрів $y_k(t)$, які мають характеризувати відгук системи на відповідні збурюючі фактори. При здійсненні такого вибору треба спиратися, перш за все, на параметри процесів, які є критичними для функціонування організації та досягнення цілей її діяльності. Тому при проведенні робіт з менеджменту безперервності бізнесу треба визначити такі критичні для діяльності організації бізнес-процеси та параметри, що їх характеризують.

Наступним методологічним кроком має бути порівняння величин реакції системи на збурювання при прийнятому рівні імовірності або рівня ризику з їх допустимими значеннями. В випадку, коли рівень ризику для даного збурюючого фактору не перевищує допустимого рівня потреби в додаткових діях не потрібно, оскільки реакція системи не є критичною для її функціонування. При цьому здійснюється подальший моніторинг та прогнозування поведінки цього збурюючого фактору з метою встановлення потенційних загроз його подальшої ескалації.

Зовсім інша справа в разі перевищення ризику від збурюючого фактору, який розглядається, його прийнятого критичного рівня. В таких ситуаціях потрібно впровадження

додаткових засобів спрямованих на зниження рівня ризиків від відповідних загроз або збурюючих факторів. Оскільки в прикладних задачах рівень ризику R_k встановлюється добутком ймовірності $P(x_k)$ прояву збурюючого фактору $X_k(t)$ на рівень його впливу на систему $Y_k(t)$, тобто:

$$R_k = P(x_k)Y_k(t), \quad (8)$$

увесь комплекс можливих засобів зниження ризиків може бути поділений на дві основні групи. Перша з них спрямована на зниження імовірності прояву збурюючого фактору, друга – на зменшення рівня його впливу на діяльність організації.

До першої групи засобів відносяться всі ті з них, які зорієнтовані на попередження виникнення загроз, наприклад шляхом використання більш надійних засобів транспортування. До другої групи відносяться насамперед засоби, які забезпечують більш надійні захисні функції самої системи, що забезпечує їй більш високу стійкість функціонування. Важливість цієї групи засобів зниження ризиків підкреслюється тим фактом, що організація не має можливості впливати на деякі загрози і збурюючі фактори. Це, насамперед, загрози глобального характеру, до яких можна віднести стихійні лиха, економічні кризи, політичні явища тощо. Безумовно, там де існує така можливість можуть бути застосовані комбіновані підходи, в яких використовуються обидві з означених групи засобів.

Розглянуті вище методологічні аспекти стосуються попередньої фази системи менеджменту безперервності бізнесу, яка відбувається до прояву самих загроз в вигляді можливих надзвичайних подій або катастроф. Системність підходу до менеджменту безперервності бізнесу, безумовно, вимагає необхідність проведення робіт з планування та попередньої підготовки до оперативного реагування на такі події в разі їх прояву.

Ефективність таких робіт досить наочно було продемонстровано результатами дослідження Оксфордського університету, в якому економічні втрати від надзвичайних подій було порівняно для двох груп підприємств [14]. Підприємства першої групи не мали заздалегідь відпрацьованого плану дій в надзвичайних ситуаціях, тоді як підприємства другої групи керувались в своїх діях таким попередньо розробленим планом дій.

Виконаний аналіз показав, що у випадку наявності розробленої програми дій повне відновлення діяльності підприємства в середньому відбувалось через 50 діб після надзвичайної події, тоді як при відсутності такої програми цей термін складав близько півроку, а в окремих випадках і більше року. При цьому різниця у впливі надзвичайних явищ на рівень капіталізації компаній в період післякризового відновлення діяльності для цих двох груп компаній склав не менше ніж 15% його докризового рівня.

Виходячи з цього план дій в надзвичайних ситуаціях має бути зорієнтований не тільки на максимальне зниження негативного впливу надзвичайної ситуації на рівень операційної діяльності підприємства, але також і на максимальне скорочення терміну відновлення його нормального функціонування (рис. 1).

При цьому головною метою такого плану дій в надзвичайних ситуаціях є забезпечення максимально можливих оперативності та ефективності дій в умовах розвитку таких ситуацій, мінімізації втрат від них та скорочення терміну повного відновлення діяльності. Виходячи з цього основні компоненти плану мають включати:

- Процедури та інструкції, які встановлюють порядок діяльності в умовах виникнення надзвичайних ситуацій;
- Розподіл ролей, повноважень та відповідальностей персоналу різного рівня організаційної ієрархії;

- Ресурси, необхідні для здійснення оперативних дій, включаючи засоби зв'язку та транспорту;
- Проведення навчання персоналу діям в надзвичайних ситуаціях, в тому числі шляхом їхнього моделювання.

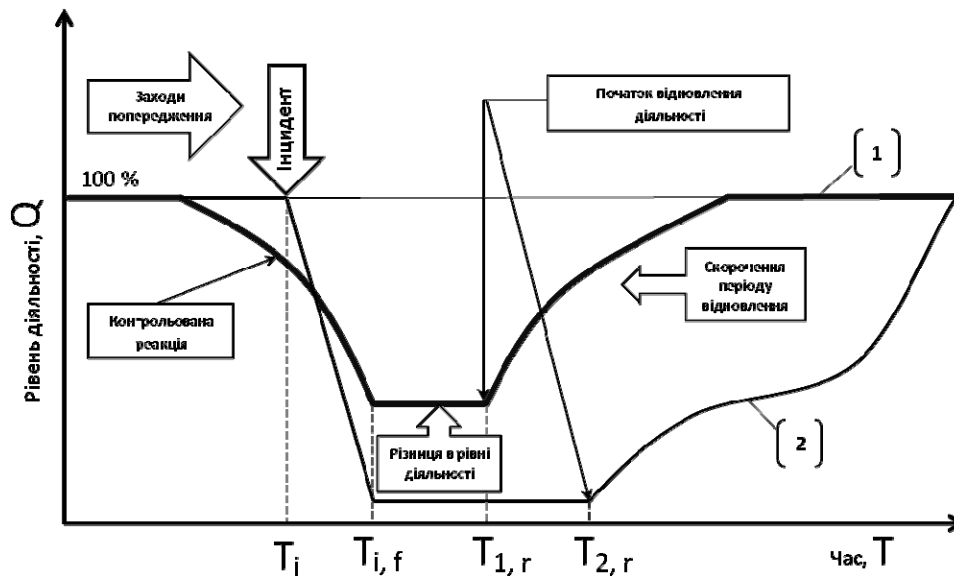


Рис. 1. Схематичне зображення впливу надзвичайних явищ на операційну діяльність підприємств, які керуються підготовленим планом дій (1) і при відсутності у підприємств такого плану (2).

Одним з критичних факторів успішності та ефективності реагування на надзвичайну ситуацію є термін прийняття обґрунтованих рішень та їх виконання. Це багато в чому залежить від організації оперативного збору та обміну інформацією, що потребує готовності необхідної інфраструктури та засобів комунікацій, навчання персоналу та набуття ним практичних навичок дій в критичних ситуаціях.

Суттєвим етапом, який безпосередньо слідує за стадією розвитку надзвичайного стану, є проведення детального аналізу корінних причин його виникнення. Проведення такого детального аналізу та розробка на його основі заходів які унеможливають повторення виникнення надзвичайної події є не тільки необхідним елементом всієї системи менеджменту безперервності бізнесу, але й ще виконує функцію першого етапу нового циклу її подальшого удосконалення.

Як бачимо розробка та впровадження повноцінної системи безперервності бізнесу вимагає значних зусиль та ресурсів. При цьому необхідно розуміти, що враховуючи ймовірнісну природу збурюючих факторів, навряд чи можливо забезпечити в повній мірі попередження їхнього переростання в надзвичайні ситуації. Звідси виникає проблема необхідної та достатньої глибини проведення аналізу і урахування всього комплексу імовірних зовнішніх та внутрішніх факторів.

В якості прикладного принципу, на підставі якого можуть прийматися рішення про ступінь глибини системи менеджменту безперервності бізнесу може бути застосування принципу економічної доцільності. Його сутність полягає в тому, що витрати на розробку та впровадження системи менеджменту безперервності бізнесу не мають перевищувати можливих втрат від надзвичайних ситуацій в разі відсутності такої системи менеджменту. Застосування цього принципу в практичному плані не викликає особливих труднощів, оскільки потенційні втрати від можливих надзвичайних подій є складовою оцінки ризиків

згідно виразу (8), а витрати від впровадження відповідних заходів з системи менеджменту встановлюються при їхньому плануванні.

Висновки. В сучасних умовах все більш зростаючого числа збурюючих чинників різного плану значною мірою зростає актуальність проведення робіт з системного підходу до менеджменту безперервності бізнесу. Враховуючи суттєво імовірнісний характер факторів впливу ефективним є застосування стохастичних уявлень при опису поведінки організаційних систем під впливом комплексу діючих випадкових зовнішніх та внутрішніх факторів. Реакція системи на дію цих збурюючих факторів описується стохастичними диференціальними рівняннями, аналітичне або числове рішення яких для лінійного та близького до нього випадків значних складнощів не зустрічає.

При побудові системи менеджменту безперервності бізнесу необхідним є урахування різних стадій розвитку надзвичайних ситуацій, включаючи попередню розробку та впровадження обґрунтованого плану дій при виникненні такої ситуації. Застосування принципу економічної доцільності може виступати в якості критерію при обґрунтуванні та підготовці такого плану, як і системи менеджменту безперервності бізнесу в цілому.

Список використаної літератури

1. NFPA 1600. Standard on Disaster/Emergency Management and Business Continuity Programs. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nfpa.org/assets/files/About-TheCodes/1600/1600-10-PDF.pdf>.
2. BSI PAS 56: Guide to Business Continuity Management. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.pas56.com>.
3. NB 292 Set 2003. Business Continuity Management Handbook [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://infostore.saiglobal.com/EMEA/Details.aspx?ProductID=568882>.
4. Austrian IT-security Handbook. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.enisa.europa.eu/activities/risk-management/current-risk/risk-management-inventory/rm-ramethods/m_au_it_security_handbook.html.
5. Technical Reference on Business Continuity Management TR 19:2005. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.singaporestandardseshop.sg/product/product.aspx?id=dc58a215-2e62-4fef-a318-045aa499b606>.
6. BusinessContinuityGuidelines. 1-st ed./ Japan Central Disaster Management Council, Tokyo, August, 1, 2005. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kigyuu/minkan/pdf/guideline01e.pdf>.
7. Basel Committee for Banking Supervision. High-level Principles for Business Continuity, Basel, Geneva, 2006. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.dnb.nl/binaries/Joint%20Forum%20High%20Level%20Principles%20for%20Businss%20Continuity_tcm46-145518.pdf.
8. BS 25999-1. Business Continuity Management. – Code of Practice. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.standardsuk.com/withdrawn_standards.php.
9. ISO 22301: 2012. Societal Security. – Business Continuity Management Systems – Requirements. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.pea.co.th/BCM/DocLib/ISO_22301_2012.pdf.
10. ISO 22313: 2012. Societal Security Management Systems – Guidance. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=50050.
11. Пугачев В. С., Сеницын И. К. Стохастические дифференциальные системы. Изд.2-е, доп. 1990. – 642 с.
12. Кузнецов Д. Ф. Стохастические дифференциальные уравнения: теория и практика численного решения. 4-е изд. – СПб. : Изд-во политехн.ун-та, 2010. – 786 с.

13. Якубовский В. В. Системные методы менеджмента в международном бизнесе. – К. : «Освіта України», 2014. – 740 с.
14. Knight R. F., Pretty D. J. The Impact of Catastrophes on Shareholder Value. The Oxford Executive Research Briefings.[Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.b-c-training.com/user_uploaded/files/The-Impact-of-Catastrophes-on-Shareholder-Value.pdf.

MODERN APPROACHES AND MODELS IN BUSINESS CONTINUITY MANAGEMENT

Yakubovsky V. V.

Doctor of technical sciences, professor of international business chair, of the Institute of International Relations of Kyiv National Taras Shevchenko University.

Abstract. *Within the scope of analysis fulfilled topicality of research activities on systematic approach to business continuity management is shown. Efficiency of stochastic approach for description of organizational structures behavior influenced by variety of random external and internal factors is demonstrated. In this case system reaction on disturbing factors is described by set of stochastic differential equations, analytical or numerical solution of these equations for linear or close to linear cases could not face any serious problems.*

Listing of influencing factors which should be taken into consideration during modelling of organizational systems behavior is to be done on the basis of classical risk management approach. In this approach not only probabilistic characteristics of influencing factors are considered but also level of their impact on system performance which are solutions of respective differential equations.

Necessity of consideration in system of business continuity management of different stages of emergency events is also underlined including preliminary development and implementation of well grounded emergency plan of action to be used when such events would happen. Stressed also is necessity of implementation of principle of economical expediency when preparing such plan as well as during preparation of business continuity management system in general.

Key words: *business continuity, management system, external factors, internal factors, threats, disturbing factors, probabilistic nature, stochastic equations, risk management, extraordinary events, economical expediency principle.*

References

1. NFPA 1600. Standard on Disaster/Emergency Management and Business Continuity Programs. [Elektronnyi resurs]. – Rejym dostypu: <http://www.nfpa.org/assets/files/AboutTheCodes/1600/1600-10-PDF.pdf>
2. BSI PAS 56: Guide to Business Continuity Management. [Elektronnyi resurs]. – Rejym dostypu: <http://www.pas56.com>.
3. HB 292 Set 2003. Business Continuity Management Handbook. [Elektronnyi resurs]. – Rejym dostypu: <http://infostore.saiglobal.com/EMEA/Details.aspx?ProductID=568882>.
4. Austrian IT-security Handbook. [Elektronnyi resurs]. – Rejym dostypu: https://www.enisa.europa.eu/activities/risk-management/current-risk/risk-management-inventory/rm-ra-methods/m_au_it_security_handbook.html.
5. Technical Reference on Business Continuity Management TR 19:2005. [Elektronnyi resurs]. – Rejym dostypu: <http://www.singaporestandardseshop.sg/product/product.aspx?id=dc58a215-2e62-4fef-a318-045aa499b606>.
6. Business Continuity Guidelines. 1-st ed. / Japan Central Disaster Management Council, Tokyo, August, 1, 2005. [Elektronnyi resurs]. – Rejym dostypu: <http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kigyuu/minkan/pdf/guideline01e.pdf>.
7. Basel Committee for Banking Supervision. High-level Principles for Business Continuity, Basel, Geneva, 2006. [Elektronnyi resurs]. – Rejym dostypu: http://www.dnb.nl/binaries/Joint%20Forum%20High%20Level%20Principles%20for%20Businss%20Continuity_tcm46-145518.pdf.
8. BS 25999-1. Business Continuity Management. – Code of Practice. [Elektronnyi resurs]. – Rejym dostypu: https://www.standardsuk.com/withdrawn_standards.php.

9. ISO 22301: 2012. Societal Security – Business Continuity Management Systems – Requirements. [Elektronnyi resurs]. – Rejym dostupu: https://www.pea.co.th/BCM/DocLib/ISO_22301_2012.pdf.
10. ISO 22313: 2012. Societal Security Management Systems – Guidance. [Elektronnyi resurs]. – Rejym dostupu: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=50050.
11. Pugachov V. S., Sinitsyn I. K. Stokhasticheskie differentsialnye sistemy, 1990. – 642 p. (in Russian).
12. Kuznetsov D. F. Stokhasticheskie differentsialnye uravneniya: teoriya i praktika chislenного resheniya. 4-e izd.-SPrgb.: Iz-vo Politeh. Univ-ta, 2010. – 786 p. (in Russian).
13. Yakubovsky V.V. Sistemnyie metody menedzhmenta v mezhdunarodnom biznese. – Kyiv. : «OsvitaUkrainy», 2014. – 740 p. (in Russian).
14. Knight R. F., Pretty D. J. The Impact of Catastrophes on Shareholder Value. The Oxford Executive Research Briefings. http://www.b-c-training.com/user_uploaded/files/The-Impact-of-Catastrophes-on-Shareholder-Value.pdf.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МОДЕЛИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ НЕПРЕРЫВНОСТИ БИЗНЕСА

Якубовский В. В.

Доктор технических наук, профессор кафедры международного бизнеса Института международных отношений Киевского национального университета им. Тараса Шевченко.

Аннотация. *В рамках выполненного анализа показана актуальность проведения работ по системному подходу к менеджменту непрерывности бизнеса. Продемонстрирована эффективность применения стохастических представлений для описания поведения организационных систем под влиянием комплекса вероятностных внешних и внутренних факторов.*

При реализации данного подхода реакция системы на возмущающие факторы описывается комплексом стохастических дифференциальных уравнений, аналитическое или численное решение которых для линейных либо близких к ним дифференциальных уравнений существенных трудностей не встречает.

Формирование перечня влияющих факторов, которые подлежат учету в ходе математического моделирования поведения организационных систем, осуществляется на основе классической методологии менеджмента рисков. В рамках данного подхода учитываются не только вероятностные характеристики воздействующих факторов, но также и уровень их влияния на систему, что является решениями соответствующих дифференциальных уравнений.

Показана необходимость учета в системе менеджмента непрерывности бизнеса различных стадий развития чрезвычайных ситуаций, включая предварительную разработку и внедрение обоснованного плана действий при возникновении таких ситуаций. Подчеркнута необходимость применения принципа экономической целесообразности как при подготовке такого плана, так и при разработки системы менеджмента непрерывности бизнеса в целом.

Ключевые слова: *непрерывность бизнеса, система менеджмента, внешние факторы, внутренние факторы, угрозы, возмущающие факторы, вероятностная природа, стохастические уравнения, менеджмент рисков, чрезвычайные происшествия, принцип экономической целесообразности.*