

УДК 330.46:378.11

Савченко С. О.
Манькута Я. М.

Східноєвропейський університет економіки і менеджменту

КОНЦЕПЦІЯ МОДЕЛЮВАННЯ ЖИТТЕЗДАТНОЇ СИСТЕМИ ІННОВАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ ВИЩИМ НАВЧАЛЬНИМ ЗАКЛАДОМ

Досліджено методологію управління вищим навчальним закладом на основі організаційної структури університету, яка має бути життєздатною і динамічною, тому управління ВНЗ розглядається з точки зору концепції життєздатних систем, розробленої Стаффордом Біром. Представлена концепція моделювання життєздатної системи інноваційного управління ВНЗ дозволяє здійснювати управління по цілях, функціях, ситуаціях, кінцевих результатах і по процесу в цілому.

Ключові слова: життєздатна система, ВНЗ, інноваційне управління, метасистема, рекурсія.

Постановка проблеми. Проблема вдосконалення управління ВНЗ в сучасних умовах України надзвичайно складна і актуальна. Актуальність викликана значним погіршенням зовнішніх умов: зниженням державного фінансування вищої освіти, агресивною конкурентною політикою ВНЗ-лідерів, присутністю демографічної «ями» та ін. Також самі ВНЗ погано пристосовані до функціонування в ринкових умовах. ВНЗ України у попередні роки реагували на ажіотажний попит на окремі спеціальності, що привело більшість з них до невиправдано ускладнених організаційних структур, наявності малоефективних відособлених підрозділів і невикористаних основних фондів.

Складність вдосконалення системи управління вищим навчальним закладом пов'язана зі швидкою зміною її параметрів і властивостей, що обумовлено різноманітними напрямками її діяльності.

Серед проблем слід виділити також традиційне небажання ВНЗ, як економічного суб'єкту, не розголошувати внутрішні проблеми, до яких відноситься комплекс проблем внутрішнього консалтингу: неформальні зв'язки членів дослідницької групи з представниками обстежуваних підрозділів, навмисне спотворення інформації з боку останніх і так далі [1–3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз сучасної вітчизняної літератури по проблемах організації освітнього процесу показує, що підходи, традиційні для радянської системи освіти, все ще експлуатовані у ВНЗ України, вимагають перегляду і відходу від традиційних принципів і поглядів на суть освіти і управління освітніми установами [4]. Спроби пристосування традиційних принципів до нових потреб суспільства не можуть забезпечити дієвості старих принципів і методів, характерних для радянської школи.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Стає украй актуальною розробка науково-обґрунтованої структури управління освітніми, науковими, науково-практичними та інноваційними процесами такої структури, яка ефективно функціонує в умовах відкритого інформаційно-освітнього простору, забезпечує генерацію нових знань і технологій, високу конкурентоспроможність випускників на ринку праці.

Ринкова ситуація, що динамічно змінюється, змушує ВНЗ змінювати пріоритети управління на забезпечення гнучких у високому ступені

невизначених і не завжди передбачуваних змін. Такий підхід істотно відрізняється від традиційної теорії оптимального управління, орієнтованої на оптимізацію показників і нівеляцію відхилень від плану.

Мета статті полягає у розгляді концепції моделювання життєздатної системи інноваційного управління ВНЗ. При цьому в основу методології управління ВНЗ має бути закладений принцип розгляду освітньої організації як відкритої системи, здатної не лише пасивно йти за змінами, але й активно взаємодіяти із зовнішнім середовищем, впливати на неї і пристосовуватися до реалізації намічених цілей [5].

Виклад основного матеріалу дослідження. В сучасних реаліях організаційна структура університету має бути життєздатною і динамічною, тому управління ВНЗ розглянемо з точки зору концепції життєздатних систем, розробленої Стаффордом Біром (рис. 1).

Виходячи з важливості і первинного впливу структури системи на ефективність її функціонування, побудова життєздатної системи [6] є підходом до структурного моделювання на рівні функцій.

Виходячи з концепції життєздатності і основної мети функціонування ВНЗ, представимо університет як цілісну систему взаємозв'язаних елементів, що забезпечують перетворення абітурієнтів на

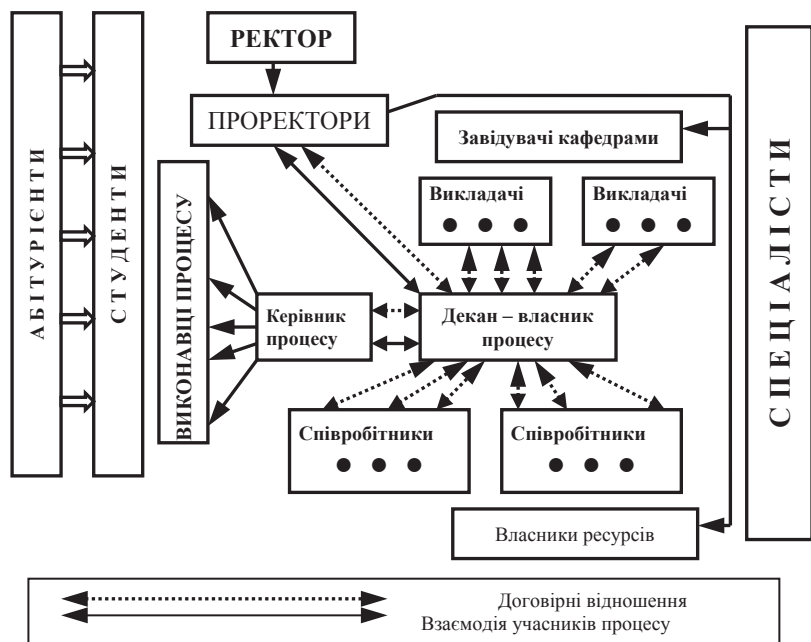


Рис. 1. Модель ВНЗ відповідно до концепції життєздатних систем
Авторська розробка

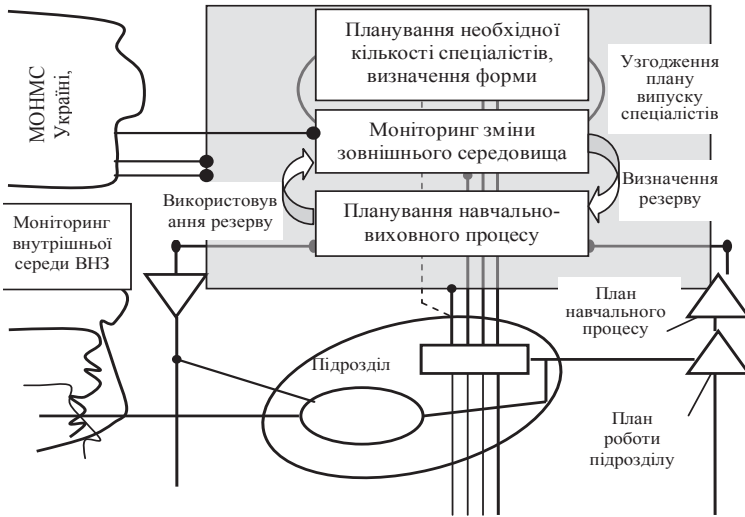


Рис. 2. Структура системи планування діяльності ВНЗ

Авторська розробка

вході даної системи у висококваліфікованих фахівців на виході.

Особливостями запропонованого підходу є виділення зовнішнього доповнення – частини середовища, з яким ця система знаходиться у безпосередній взаємодії, і рекурсія, яка відтворює функціональну структуру і зв'язки на усіх рівнях розгляду.

До зовнішнього середовища у даному контексті відносяться: держава; комерційні та громадські організації; інші ВНЗ, наукова громадськість; працевлаштування й абітурієнти.

Здатність адаптації до зовнішнього середовища, що змінюється, є відмінною ознакою життєздатної системи. Згідно теорії життєздатних систем, система управління ВНЗ розподіляється на метасистему управління і операційний елемент.

Метасистема в контексті управління вищим навчальним закладом є адміністрацією університету: ректорат, вчена рада, бухгалтерія, навчальна частина, наукова частина та ін. На рис. 2 представлено безпосередні функції метасистеми.

Призначенням метасистеми управління в даному випадку є забезпечення процедури планування на усіх рівнях ієрархічної структури плану. При цьому найбільш загальним є рівень планування необхідної кількості фахівців, форм навчання і видів організації навчального процесу.

Розгляд перспективних шляхів розвитку університету, надання допомоги ректорові в реалізації державної політики в області вищої освіти і науки, забезпечення ефективної взаємодії ВНЗ з органами державного управління, науковою громадськістю, суспільно-політичними і комерційними організаціями здійснює Опікунська рада.

Регламентация і координація діяльності університету виконується колегіальним органом ВНЗ – Вченою радою університету. Для вирішення поточних питань навчального закладу створюються робочі органи (на самому вищому рівні рекурсії – ректорат).

Звернемо увагу, що моніторинг змін у внутрішньому середовищі навчального закладу неможливий без корпоративної інформаційної системи.

Освітній заклад, як і будь-яка організація, складається з операційних складових або операцій, якими можуть бути відділи, підрозділи, частини організації, люди, що формують операційні елементи. Відмітимо, що в менеджменті ВНЗ осно-

вним системотворчим елементом є кафедри.

Розглянемо взаємодію по каналах зв'язку, узгодження цілей, а також пріоритет в управлінні по рівнях рекурсії (рис. 3).

Призначення операційного елементу O_{nk} (n – число операційних елементів, k – рівень рекурсії) – це управління підрозділом згідно з вказівками керівництва (ректора, декана, завідуючого кафедрою і так далі) і реагування на прямі вимоги зовнішнього оточення. До того ж у разі потреби операційний елемент повинен мати можливість надавати допомогу сусіднім підрозділам. Отже, інформація в системі O_1 циркулює горизонтально.

На рівні кафедри адміністративне керівництво здійснює завідувач кафедрою, тобто він несе відповідальність за усі види планування. Згідно із статутим університету і посадових інструкцій, його діяльність чітко регламентована.

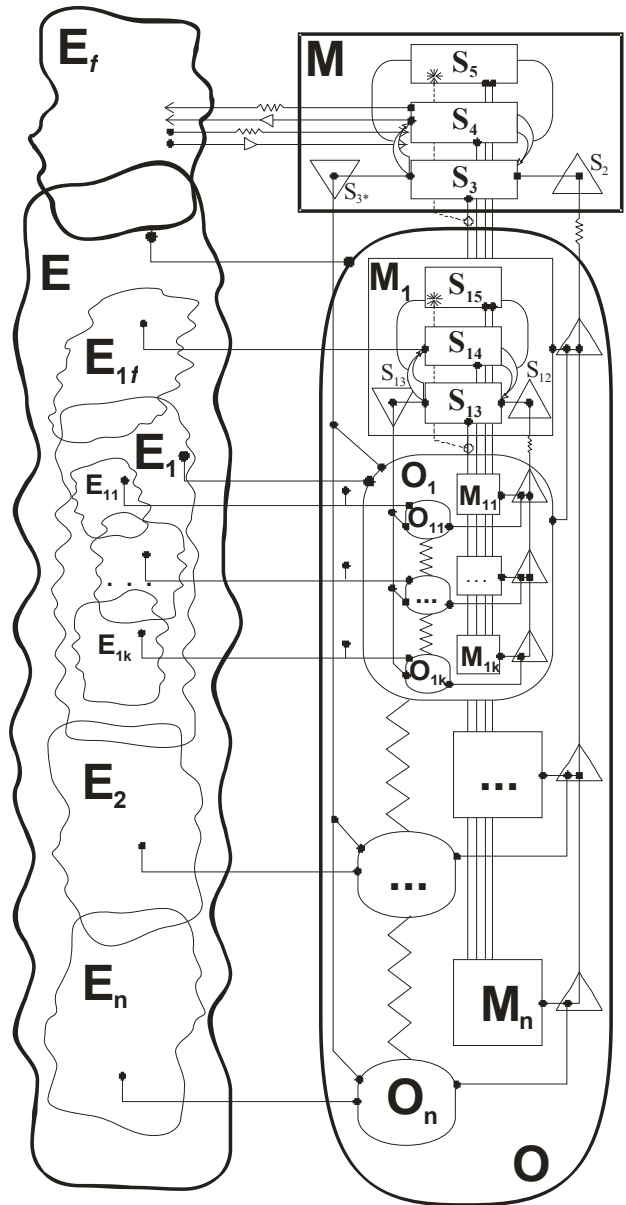


Рис. 3. Рекурсія моделі життєздатних систем

Авторська розробка

У ВНЗ система O представлена сукупністю підрозділів, діяльність яких узгоджують за наступними напрямками: наукова діяльність, організаційно-методичне забезпечення навчального процесу, освітня діяльність. Ці елементи функціонують автономно, проте повинні зберігати вектор руху, заданий керівництвом, тобто зобов'язані діяти в цілях усього підрозділу у рамках ресурсів, виділених для них системою S_2 .

Координацію дій на основі повної і своєчасної інформації здійснює система S_{k2} (k – показує рівень рекурсії). На рівні рекурсії, що відповідає кафедрі, функції вказаної системи виконує засідання кафедри. Система S_2 підводить підсумки роботи підрозділу, а також вирішує проблеми, що виникають між елементами системи O .

Система S_3 виконує функцію підтримки автономності підсистем O_{nk} системи O за допомогою виділення ресурсів, необхідних для здійснення їх діяльності. У разі неможливості O виконати план у рамках наявних засобів S_3 повідомляє вище керівництво (S_4, S_5) про необхідність перегляду плану. Таким чином, M_1, S_2, S_3 є вертикальними каналами передачі інформації керівництву.

Оцінка майбутніх змін в зовнішньому оточенні, пошук можливостей і виявлення загроз виконує система S_4 . Дана система є свого роду генератором коливань в системі внаслідок високої динамічності середовища E . Ці коливання гасяться консервативною системою S_3 .

Окрім аналізу тенденцій в зовнішньому середовищі, система S_4 також слугує транслятором вольових рішень системи S_5 , що є механізмом для розробки політики діяльності та ухвалення рішень. Ця система забезпечує логічну завершеність життєздатної системи, дотримуючись балансу зовнішніх вимог і внутрішніх можливостей.

Створенню описаної структури системи управління, заснованої на концепції життєздатних

систем, передує етап обґрунтування наявних підрозділів і доцільність виділення додаткових. На цьому етапі можливе застосування методів проектного менеджменту і теорії оптимізації. Проте для дотримання принципу рекурсивності розробка структури системи управління повинна розпочинатися з проектування операційних елементів самого нижнього рівня, встановивши зв'язки між ними.

Як видно з рис. 3, кожен операційний елемент взаємодіє із специфічною частиною середовища, але є й області пересічних інтересів. Взаємодія операційних елементів в цих конфліктних областях контролюється метасистемами M за допомогою координуючих дій систем S_2 .

Операційне управління життєдіяльністю системи, її реакції на зовнішні і внутрішні обурення забезпечено компонентами O_{nk}, S_2 і S_3 системи [7; 8].

Діяльність вищих рівнів управління, як зображено на рисунку, має справу з такими зовнішніми діями довкілля, до яких нездатні пристосуватися системи O_{nk} або оперативні структури управління S_{k2} . Окрім того, на вищих рівнях управління виробляється загальна стратегія системи і здійснюється управління розвитком:

- система S_4 формує уявлення вищого вирішального центру про навколишній світ і внутрішню обстановку, домагаючись рекурсивного зближення між своїм баченням ситуації та її моделлю в уявленні керівництва. У підсистемі 4 знаходиться деякий фільтр, що аналізує міру важливості і терміновості інформації, враховує обстановку, помічає аномалії і тривожні закономірності;

- вища підсистема S_5 , яка сприймає систему з боку, здатна розуміти мову більш високого рівня ієрархії. Її завданням є формування стратегії системи. Особливістю і перевагою пропонованого в роботі підходу до розробки системи управління навчальним закладом є наявність в життєздат-

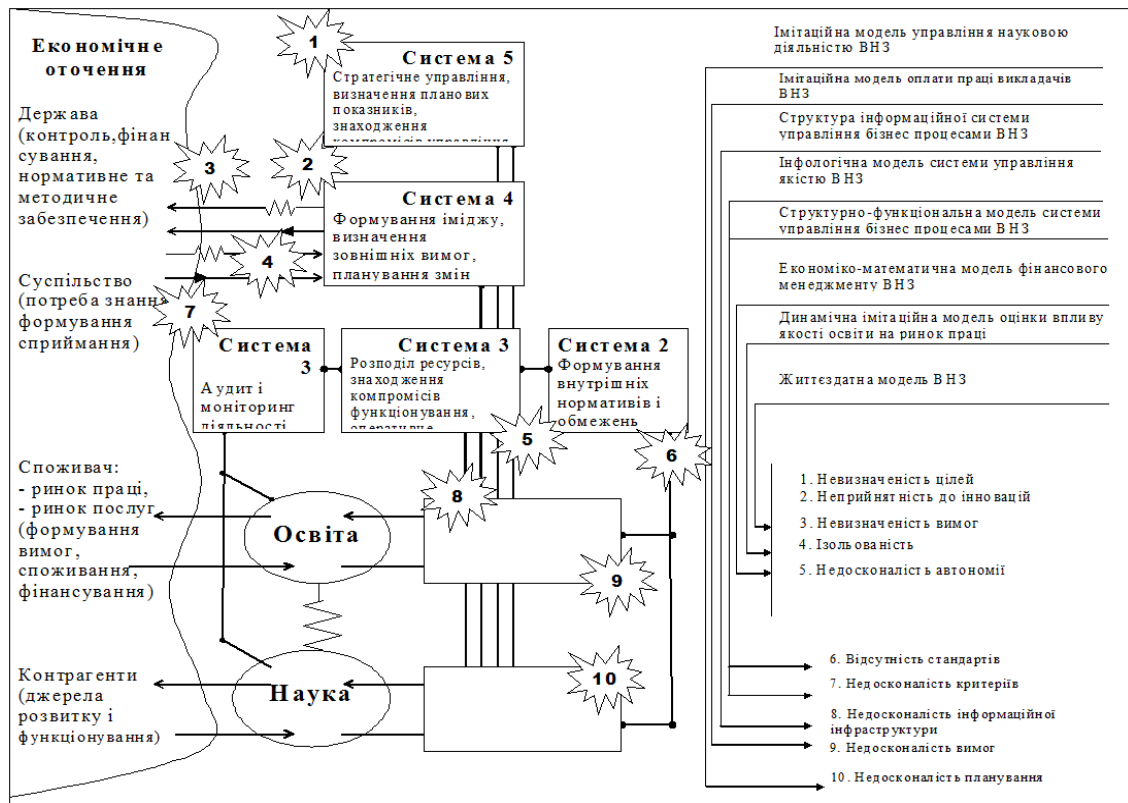


Рис. 4. Концепція моделювання життєздатної системи інноваційного управління ВНЗ

Авторська розробка

них системах менеджменту системи внутрішнього аудиту (система S_3^*), діяльності підрозділів ВНЗ, що інспектує усі аспекти.

Ключовий компонент розуміння поведінки системи – закон необхідної різноманітності Ешбі [7].

Необхідно відмітити циркуляцію інформації не лише по вертикалі, але й по горизонталі, що забезпечує можливість своєчасного ухвалення рішень з одночасним обліком рівня автономності різних складових частин.

Більш цілісний підхід, яким і є теорія життєздатних систем, призводить до ширшого розуміння структури і внутрішньої динаміки ВНЗ, тому дозволяє включити управління високого рівня і проблеми політики в структуру систем. Цей підхід вносить розуміння в процеси передачі знань в системі (передачі/потоки знань є одними з основних вирішальних чинників ефективності ВНЗ) і показує, що може протікати обмін між управлінням різноманітності та управлінням системи (директивним управлінням) для підтримки високого рівня інновації і життєздатності.

На рис. 4 зображено концептуальну схему моделювання життєздатної системи інноваційного управління ВНЗ – її внутрішня рекурсивність і взаємодія із зовнішнім середовищем, а також функції елементів життєздатної системи.

Згідно методології моделювання [9], на першому етапі визначають проблеми, що впливають на ефективність функціонування ВНЗ. Аналіз вказаних проблем дозволяє виявити їх сукупність [10].

Недостатня методична розробленість механізмів інноваційного управління вищим навчальним закладом призводить до невідповідності цілей потребам і вимогам споживачів освітніх послуг. Як наслідок, це призводить до падіння ефективності системи в цілому. Посилюється ця проблема відсутністю обґрунтованих критеріїв досягнення поставлених цілей.

Відмітимо, що при функціонуванні життєздатної системи необхідна різноманітність може розподілятися по більш незалежних підсистемах, як це відбувається в екосистемі.

Можливі рівні рекурсії життєздатної системи стосовно ВНЗ, зображені на рис. 5.

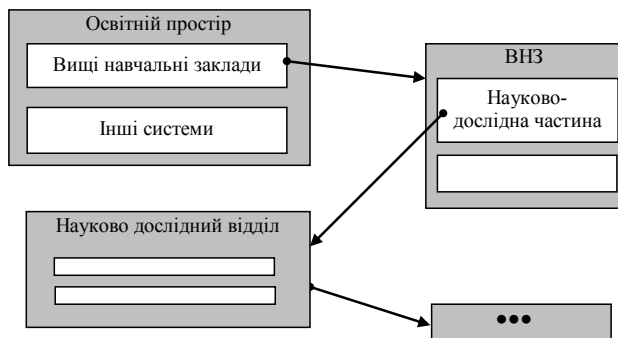


Рис. 5. Рівні рекурсії в освітньому просторі

Авторська розробка

Білі та сірі прямокутники – системи, вкладені один в одного. Освітній простір – система більш високого рівня рекурсії по відношенню до ВНЗ, а науково-дослідна частина (НДЧ), що входить до складу закладу вищої освіти, – нижчий рівень рекурсії.

Таким чином, вищий заклад може розглядатися як система O_{nh} в освітньому просторі держави,

а НДЧ – як система O_{nh} у ВНЗ. Системи нижчого рівня на схемі не показані. Метод життєздатної системи в застосуванні до ВНЗ саме і полягає в розгляді самої системи і вкладених в неї підсистем.

Компоненти ВНЗ, використовуючи структуру, запропоновану С. Біром, представлено в [10].

Підсистеми типу O_{nh} відповідають за виробництво – перетворення вхідних ресурсів у вихід, тобто продукт. Продуктами є різні науково-дослідні роботи і послуги. Такими операційними елементами є життєздатні системи наступного рівня рекурсії: окремі дослідницькі інститути, їх підрозділи, відділи; окремі освітні системи.

Системами, що регулюють діяльність систем O_{nh} і що змушують їх функціонувати в цілях даної життєздатної системи, є системи S_2, S_3 . Існують способи координації операційних елементів, які описані в [7].

S_3 , призначена для підтримки внутрішньої рівноваги системи, повинна відстежувати різноманітні індикатори, такі як якість дослідницьких робіт та ін.

S_4 – управління розвитком. Для стратегічного управління потрібний комплексний ситуаційний центр, в якому збиратиметься, фільтруватиметься і аналізуватиметься інформація, що поступає як з внутрішніх підсистем даної системи, так й із зовнішнього середовища.

S_5 – вище керівництво. Воно повинне бачити інноваційну систему з боку, щоб підтверджувати її цілісність, індивідуальність і тотожність в очах метасистеми. Між даною життєздатною системою (вищим навчальним закладом) і зовнішнім середовищем (метасистемою) відбуваються численні контакти через посередників. При цьому уточнюються роль і місце системи, суть діяльності, ідентичність.

Модель життєздатної системи забезпечує краще розуміння ВНЗ, як цілісної структури. Інноваційна модель управління ВНЗ вимагає істотних змін в підходах до управління як з боку керівництва, так і на рівні окремих виконавців [7; 11].

Висновки. Отже, вдосконалення структури управління ВНЗ в умовах інтеграції України в європейську освітню спільноту, для забезпечення успішної діяльності й інноваційного розвитку навчального закладу в довгостроковій перспективі можливо за рахунок застосування теорії життєздатних систем.

Стандартна методологія спрямована на структурування системи, що не дозволяє зрозуміти систему настільки, щоб нею можна було керувати. Дана проблема вирішується за допомогою нетрадиційного підходу з використанням моделі життєздатної системи.

Особливістю і перевагою пропонованого в роботі підходу до розробки системи управління навчальним закладом є наявність в життєздатній системі системи внутрішнього аудиту (система S_3^*), інспектує всі аспекти діяльності підрозділів ВНЗ.

Крім зазначених переваг, необхідно відзначити циркуляцію інформації не тільки по вертикалі, але й по горизонталі. Такий підхід забезпечує можливість своєчасного прийняття рішень з одночасним урахуванням рівня автономності різних складових частин. Таким чином, концепція моделювання життєздатної системи інноваційного управління ВНЗ дозволяє здійснювати управління по цілях, функціях, ситуаціях, кінцевих результатах і по процесу в цілому.

Список літератури:

1. Тріщ Р.М., Бруєва В.А. Комплексна модернізація системи менеджменту у вищій школі як головний інструмент при підготовці конкурентоспроможних фахівців (на прикладі Української інженерно-педагогічної академії) / Р.М. Тріщ, В.А. Бруєва // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2012. – № 741 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://science.lp.edu.ua/sites/default/files/Papers/trishch_r.m.bruieva_v.a.pdf.
2. Модернізація вищої освіти України і Болонський процес : матеріали до першої лекції / Укл. [М.Ф. Степко, Я.Я. Болюбаш, К.М. Левківський, Ю.В. Сухарніков]; відп. ред. М.Ф. Степко. – К. : МОНУ, 2004. – 24 с.
3. Стронгин Р.Г., Грудзинский А.О. Инновационный университет: новый подход к управлению / А.О. Грудзинский, Р.Г. Стронгин // Аналитический вестник. Совет Федерации Федерального собрания Российской Федерации. Аналитическое управление аппарата Совета Федерации. Серия «Основные проблемы социального развития России. Высшее профессиональное образование и кадровая политика в современной России». – 2006. – № 25(313). – 2006. – С. 51–62.
4. Kaplan R.S. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action / R.S. Kaplan, D.P. Norton.– Boston (M., USA): Harvard Graduate School Press.– 1996.– 561 p.
5. Савченко С.О. Вдосконалення системи управління вищого навчального закладу на основі концепції маркетингу / С.О. Савченко // Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту. – Черкаси : СУНМО, 2008. – № 1(3). – С. 151–160.
6. Beer S. The heart of enterprise / S. Beer.– John Wiley & Sons Ltd.– 1990.– 584 p.
7. Эшби У.Р. Введение в кибернетику / У.Р. Эшби ; 4-е изд. ; пер. с англ. Д. Лахути ; под ред. В.А.Успенского ; предисл. А.Н. Колмогорова. – М. : Либроком, 2009. – 432 с.
8. Бир С.Т. Кибернетика и менеджмент / С.Т. Бир ; пер. с англ. В.Я. Алтаева ; под ред. А.Б. Челюсткина ; предисл. Л.Н. Отоцкого ; изд. 2-е. – М. : КомКнига, 2006. – 280 с.
9. Тимохин В.М., Савченко С.О. Проблеми створення системи управління якістю вищого навчального закладу / В.М. Тимохин С.О. Савченко // Проблеми підвищення ефективності функціонування підприємств різних форм власності : зб. наук. праць. ; НАН України. Ін-т економіки пром-ті ; редкол. : И.П. Булеев (відп. ред.) та ін. – Донецьк, 2009. – Вип. 2. – Т. 2. – С. 275–280.
10. Бир С. Мозг фирмы / С. Бир ; пер. со 2-го англ. изд. – М. : Едиториал УРСС, 2005. – 416 с.
11. Матюхин А.Б., Побыванец В.С. Принцип адаптивности системы стратегического менеджмента вуза / А.Б. Матюхин, В.С. Побыванец // Общество. Личность. Культура (социально-гуманитарные исследования) : сб. науч. трудов. – СПб. : СПбГИЭУ, 2005.

Савченко С. О.

Манькута Я. Н.

Восточноевропейский университет экономики и менеджмента

**КОНЦЕПЦИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОЙ СИСТЕМЫ
ИННОВАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЫСШИМ УЧЕБНЫМ ЗАВЕДЕНИЕМ**

Резюме

Исследована методология управления высшим учебным заведением на основе организационной структуры университета, которая должна быть жизнеспособной и динамичной, поэтому управление вузом рассматривается с точки зрения концепции жизнеспособных систем, разработанной Стафордом Биром. Представленная концепция моделирования жизнеспособной системы инновационного управления вузом позволяет осуществлять управление по целям, функциям, ситуациям, конечным результатам и по процессу в целом.

Ключевые слова: жизнеспособная система, вуз, инновационное управление, метасистема, рекурсия.

Savchenko S. O.

Mankuta Ya. N.

East European University of Economics and Management

**CONCEPT OF A VIABLE SYSTEM MODELING
OF INNOVATIVE HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION MANAGEMENT**

Summary

In this article the methodology of higher educational institution management is studied based on the university organizational structure, that should be viable and dynamic. Higher education institution management is investigated taking into account viable systems concept by Stafford Beer. Presented concept of a viable system modeling of innovative higher educational institution management enables management according to objectives, functions, situations, final results and the process in the whole.

Keywords: viable system, higher educational institution, innovative management, meta-system, recursion.