



Отримано: 22 серпня 2019 р.

Прорецензовано: 27 серпня 2019 р.

Прийнято до друку: 31 серпня 2019 р.

e-mail: borovik.marina@gmail.com

DOI: 10.25264/2311-5149-2019-14(42)-28-32

Боровик М. В. Застосування мережевоцентричного підходу в управлінні діяльністю закладів вищої освіти. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»* : науковий журнал. Острог : Вид-во НаУОА, вересень 2019. № 14(42). С. 28–32.

УДК 005.57:007:338

JL Classification Code: I23, I25, D8

Боровик Марина Вікторівна,*кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту і публічного адміністрування,
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова***ЗАСТОСУВАННЯ МЕРЕЖЕВОЦЕНТРИЧНОГО ПІДХОДУ
В УПРАВЛІННІ ДІЯЛЬНІСТЮ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

У статті розглянуто походження терміна «мережецентризм», його зміст, а також сутність мережевоцентричного підходу як основи мережевоцентричної концепції. Визначено особливості управління складними системами на основі мережевоцентричного підходу. Запропоновано використання мережевоцентричного підходу до управління діяльністю закладів вищої освіти, зокрема їх інформаційно-комунікаційним забезпеченням, спрямованим на досягнення запланованих цілей, а саме: досягнення сталого розвитку закладів вищої освіти. Визначено особливості застосування мережевоцентричного підходу в управлінні інформаційно-комунікаційним забезпеченням сталого розвитку закладів вищої освіти у процесі побудови інформаційно-комунікаційної мережі. Розглянуто переваги використання мережевоцентричного підходу в управлінні діяльністю закладів вищої освіти, а також проблеми, які можуть виникнути під час застосування цього підходу.

Ключові слова: мережецентризм, мережевоцентричний підхід; управління, сталий розвиток закладів вищої освіти, інформаційно-комунікаційна мережа.

Боровик Марина Викторовна,*кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и публичного администрирования,
Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова***ПРИМЕНЕНИЕ СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКОГО ПОДХОДА
В УПРАВЛЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

В статье рассмотрено происхождение термина «сетевцентризм» и его содержание, а также сущность сетевцентрического подхода как основы сетевцентрической концепции. Определены особенности управления сложными системами на основе сетевцентрического подхода. Предложено использование сетевцентрического подхода к управлению деятельностью высших учебных заведений, их информационно-коммуникационным обеспечением, направленным на достижение запланированных целей, а именно достижения устойчивого развития высших учебных заведений. Определены особенности применения сетевцентрического подхода в управлении информационно-коммуникационным обеспечением устойчивого развития высших учебных заведений при построении информационно-коммуникационной сети. Рассмотрены преимущества использования сетевцентрического подхода в управлении деятельностью высших учебных заведений, а также проблемы, которые могут возникнуть при применении этого подхода.

Ключевые слова: сетевцентризм, сетевцентрический подход; управление, устойчивое развитие высших учебных заведений, информационно-коммуникационная сеть.

Maryna Borovyk,*PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Management and Public Administration,
O.M. Beketov National University in Urban Economy in Kharkiv***APPLICATION OF THE NETWORK-CENTER APPROACH
IN THE MANAGEMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

The origin of the term “network-centricism” and its meaning are considered in the article. The essence of the network-valuation approach as the basis of the network-centric concept is considered. The features of control of complex systems based on the network-centric approach are determined. It is proposed to use the network-centric approach to managing the activities of higher education institutions, in particular their information and communication support aimed at achieving the planned goals, namely achieving sustainable development of higher education institutions. The features of application of the network-centric approach in the management of information and communication support of sustainable development of higher education institutions in the construction of the information and communication network are determined. The ad-



vantages of using the network-centric approach in managing the activities of higher education institutions are considered, as well as the problems that may arise when applying this approach.

On the basis of the conducted research, it is concluded that it is necessary to use the network-centric approach to managing the activities of higher education institutions as an alternative to traditional approaches to management. A feature of this approach is the delegation of a significant number of lower-level decision-making powers to the managerial hierarchy of higher education institutions. It is the application of the network-centric approach to managing the activities of higher education institutions that will help them achieve sustainable development in the current uncertainty.

The practical significance of the research is to determine the need to build a system for managing information and communication support for the sustainable development of higher education institutions based on the basic principles of a network-centered approach using a multi-level, branched information and communication network.

Key words: *network-centricity, network-centric approach; management, sustainable development of higher education institutions, information and communication network.*

Постановка проблеми. У сучасному освітньому середовищі, яке характеризується умовами невідомості та жорсткою конкуренцією на ринку освітніх послуг, стан і тенденції розвитку вітчизняних закладів вищої освіти свідчать про необхідність перегляду основних аспектів управління закладами вищої освіти. Головною метою діяльності закладів вищої освіти в сучасних умовах господарювання стає забезпечення їх сталого розвитку. Саме тому питання, пов'язані із застосування нових методів управління, побудованих на ефективному використанні інформації та сучасних засобів комунікацій, стають особливо актуальними під час дослідження можливостей та умов досягнення закладами вищої освіти сталого розвитку. Останніми роками набуває поширення використання мережевоцентричного управління в діяльності бізнес-структур. Саме застосування принципів мережевоцентричного управління в діяльності закладів вищої освіти під час побудови системи управління інформаційно-комунікаційним забезпеченням може сприяти більш ефективному використанню актуального потенціалу та забезпечити досягнення сталого розвитку закладів вищої освіти.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженню питань управління діяльністю закладів вищої освіти присвячені праці таких науковців: І. С. Каленюк [1], В. І. Луговий [1], О. Б. Моргулець [2], С. Г. Натрошвілі [3], М. Р. Терованесов [4], Т. Г. Уварова [5], Л. І. Яременко [1] та багатьох інших. Однак, незважаючи на значну кількість праць, присвячених дослідженню різних аспектів управління діяльністю закладів вищої освіти, питання застосування нових методів управління з метою досягнення закладами вищої освіти сталого розвитку на ринку освітніх послуг все ще потребують проведення ґрунтовних досліджень. Концепція мережевоцентричного управління розроблена в працях А. Себровські, Дж. Гарстка, Д. Альбертса та Ф. Стейна [6-7], які вперше почали використовувати поняття «мережевоцентризм» та застосували його у процесі побудови складних систем управління під час здійснення військових дій. Подальше застосування мережевоцентричного підходу в управлінні розглядали А. А. Амбарцумян [8], В. І. Анненков [9], А. Ю. Єфремов [10], Ю. С. Затулівітер [11], А. Д. Іванніков [12], В. В. Карпов [9], С. А. Кудж [12], Д. Ю. Максимов [10], А. В. Моїсєєв [9], І. В. Сурма [9], І. В. Соловійов [12], А. Н. Тихонов [12], В. Я. Цветков [12] та інші дослідники. Однак, незважаючи на те, що мережевоцентричний підхід все частіше застосовують в управлінні складними соціально-економічними системами, діяльність яких пов'язана з одержанням та обробкою значних обсягів інформації, принципи мережевоцентричного управління досі не застосовували у процесі дослідження питань, пов'язаних із діяльністю вітчизняних закладів вищої освіти. Саме тому пропонуємо розглянути можливості та перспективи використання мережевоцентричного підходу в управлінні діяльністю закладів вищої освіти.

Мета і завдання дослідження. Метою статті є дослідження сутності мережевоцентризму, а також визначення можливостей та перспектив використання мережевоцентричного підходу в управлінні інформаційно-комунікаційним забезпеченням діяльності закладів вищої освіти – побудові інформаційно-комунікаційної мережі, спрямованої на виконання запланованих цілей, тобто досягнення сталого розвитку закладів вищої освіти.

Виклад основного матеріалу. Останніми роками все частіше в наукових дослідженнях, присвячених різним сферам діяльності, застосовують термін «мережевоцентризм». Уживання цього терміна переважно пов'язане з використанням мережевих комп'ютерних технологій, однак розуміння його змісту істотно різняться.

Уперше термін «мережевоцентричний» (Network-Centric) використали віце-адмірал Військово-морських сил (ВМС) США А. Себровські та експерт Міністерства оборони США Дж. Гарстка у статті «Мережевоцентрична війна: її походження і майбутнє», опублікованій у журналі «Proceedings» (1998 р.) [6]. Представлена у цій статті концепція мережевоцентричної війни була доопрацьована й описана в книзі Дж. Гарстка, Д. Альбертса та Ф. Стейна «Мережевоцентрична війна: розробка та використання інформаційної переваги» [7]. У концептуально-теоретичному плані А. Себровські та



Дж. Гарстка представили модель мережевоцентричної війни як систему, що складається з трьох решіток-підсистем: інформаційної, сенсорної і бойової. Основу цієї системи становить інформаційна решітка, на яку накладаються і в якій взаємно перетинаються сенсорна і бойова решітки. Інформаційна решітка-підсистема пронизує всю систему.

Наразі у Міністерстві Оборони США термін «менежевоцентричний» розуміють як характерну властивість надійного, глобально взаємопов'язаного мережевого оточення, що охоплює інфраструктуру, системи, процеси та людей і в якому дані для спільного використання надаються користувачам повністю та своєчасно [10]. Отже, концепція мережевоцентричної війни – не новий тип війни, а новий підхід до організації та ведення бойових дій, де в центрі уваги опиняється інформаційно-комунікаційна мережа. Причому найбільш важливим аспектом застосування мережевоцентричної війни є принципи її організації та самоорганізації.

У широкому розумінні концепцію мережевоцентричної війни характеризують переважно як ведення бойових дій в єдиному інформаційно-комунікаційному просторі, успіх яких залежить, насамперед, від об'єднання всіх учасників бойових дій у межах цього простору, а також вражаючих, логістичних, інформаційних, дипломатичних, соціальних та інших засобів в мережевоцентричну систему, що охоплює всі рівні і напрями управління.

Подальше розповсюдження ідей мережевоцентризму пов'язане з використанням мережевоцентричного підходу в управлінні складними системами. Згідно з мережевоцентричним підходом, який розробили науковці [10; 11], мережевоцентричне управління – децентралізоване управління сукупністю об'єктів (живих або технічних), які спільними зусиллями повинні вирішити деяку задачу.

Мережевоцентричне управління передбачає значне делегування повноважень нижнім елементам ієрархії управління, надання їм усієї інформаційної картини, свободу ухвалювати власні рішення для досягнення загальних цілей. Сьогодні термін «мережевоцентричне управління» використовують переважно військові та фахівці, які досліджують проблеми управління у великих системах (насамперед, технічних і соціотехнічних), що складаються з безлічі автономних центрів (об'єктів), об'єднаних в загальну мережу. Серед економістів немає загальновизнаного й однозначного трактування термінів «мережевоцентризм» та «мережевоцентричне управління».

Отже, у широкому розумінні мережевоцентризм – такий принцип організації систем управління, який дозволяє одержати необхідну для прийняття та реалізації управлінських рішень інформацію завдяки формуванню і підтриманню єдиної для всіх ярусів управління цілісної контекстної інформаційно-комунікаційної мережі, а також залучення в процес безперервного отримання та актуалізації якомога більшого числа джерел первинної інформації.

Застосування мережевоцентричного підходу в управлінні складними системами набуває особливого значення зі зростанням обсягів використання інформаційних технологій у всіх сферах економічної діяльності. Це не оминуло й діяльність закладів вищої освіти, які є складними соціально-економічними системами, що функціують на ринку освітніх послуг та є підсистемами більш складної освітньої системи.

Отже, пропонуємо здійснювати управління системою інформаційно-комунікаційного забезпечення діяльності закладів вищої освіти, спрямованою на досягнення сталого розвитку на основі використання менежевоцентричного управління, побудованого на застосуванні мережевоцентричного підходу. Застосування цього підходу до управління діяльністю закладів вищої освіти пов'язане, насамперед, із тим, що вітчизняні заклади вищої освіти останнім часом все активніше переходять від жорсткого адміністративно-командного підходу в управлінні, який залишився з радянських часів, до більш гнучкого децентралізованого підходу до управління їх діяльністю, який передбачає делегування значної кількості повноважень щодо прийняття рішень нижнім ланкам в управлінській ієрархії.

Крім того, у сучасних умовах розвитку інформаційного суспільства саме інформація є основою досягнення стратегічних цілей діяльності закладів вищої освіти, тобто забезпечення сталого розвитку. Найважливішим призначенням інформації є усунення та зменшення невизначеності, результатом якого є збільшення можливостей досягнення сталого розвитку. Саме тому необхідно володіти повною актуальною достовірною своєчасною інформацією. Однак варто зауважити, що будь-яка інформація без відповідного опрацювання не може бути основою для прийняття та реалізації ефективних управлінських рішень. Одержати таку інформацію можна тільки шляхом створення дієвої мережі інформаційно-комунікаційного забезпечення, яка потребує ефективного управління. Це потребує врахування вимог та умов, що висувуються до управління інформаційно-комунікаційним забезпеченням сталого розвитку закладів вищої освіти. Для цього закладам вищої освіти необхідна інтелектуальна, вичерпна та проста у використанні система управління інформаційно-комунікаційним забезпеченням, ефективного застосування якої дозволить забезпечити їх сталий розвиток. Крім того, така система дозволить отримати доступ до необ-



хідної інформації. Саме тому система управління інформаційно-комунікаційним забезпеченням сталого розвитку закладів вищої освіти повинна бути побудована на основі принципів мережевоцентричного підходу з використанням багаторівневої, розгалуженої інформаційно-комунікаційної мережі.

Головною умовою застосування мережевоцентричного підходу до управління складними системами є наявність мінімум трьох рівнів, на яких здійснюється управління. Інформаційно-комунікаційна мережа діяльності закладів вищої освіти складається з таких:

- індивідуальний – рівень окремого індивідуума (працівника закладу вищої освіти);
- мікрорівень – рівень окремого закладу вищої освіти;
- мезорівень – рівень вищої освіти країни;
- макрорівень – рівень національної освітньої системи країни;
- мегарівень – рівень глобальних дослідницьких мереж світової освітньої системи.

Серед основних переваг використання мережевоцентричного підходу в управлінні діяльністю закладів вищої освіти, зокрема в процесі побудови та управління системою інформаційно-комунікаційного забезпечення, спрямованих на досягнення сталого розвитку закладів вищої освіти, є:

- підвищення якості прийняття управлінських рішень завдяки узгодженості між рівнями управління;
- скорочення часу на погодження управлінських рішень;
- гнучкість під час планування діяльності, можливість вносити зміни;
- підвищення якості управління діяльністю;
- одержання достовірних та актуальних даних;
- налагодження комунікаційних зв'язків між різними елементами системи;
- ефективність завдяки зменшенню витрат на розробку та прийняття рішень.

Серед проблем, які можуть виникнути у процесі побудови та управління системою інформаційно-комунікаційного забезпечення діяльності закладів вищої освіти під час застосування мережевоцентричного підходу, можна виділити:

- високі матеріальні та фінансові витрати, пов'язані з побудовою та налаштуванням інформаційно-комунікаційної мережі;
- необхідність налагодження процесу ефективного спілкування користувачів інформаційно-комунікаційної мережі діяльності закладів вищої освіти з необхідними базами даних;
- одержання необхідної інформації із зовнішніх та внутрішніх джерел;
- використання сучасних інструментів обробки та аналізу інформації.

Висновки. Отже, на основі проведеного дослідження змісту мережевоцентричного підходу запропоновано використання цього підходу в управлінні діяльністю закладів вищої освіти, зокрема під час побудови та управління системою інформаційно-комунікаційного забезпечення, діяльність якої спрямована на досягнення сталого розвитку закладів вищої освіти. Цей підхід є основою мережевоцентричної концепції, яка виникла у військовому середовищі на основі аналізу та оцінки сучасних можливостей ведення військових дій. Мережевоцентрична концепція ведення військових дій полягає в об'єднанні всіх вражаючих, логістичних, інформаційних, дипломатичних, соціальних та інших засобів в мережевоцентричну систему, що охоплює всі рівні і напрямки управління.

Доцільність застосування мережевоцентричного підходу в управлінні діяльністю закладів вищої освіти пов'язана з необхідністю переходу від традиційних методів управління до децентралізованого підходу до управління, що передбачає делегування значної кількості повноважень щодо прийняття рішень нижнім ланкам в управлінській ієрархії.

Подальші дослідження застосування мережевоцентричного підходу до управління діяльністю закладів вищої освіти потрібно здійснювати в напрямку визначення інструментарію, необхідного для обробки та аналізу інформації, що формує мережу інформаційно-комунікаційного забезпечення діяльності закладів вищої освіти.

Література:

1. Яременко Л. І., Каленюк І. С. Механізми фінансово-економічного управління вищою освітою та перспективи їх розвитку. Економічні основи інноваційного розвитку вищих навчальних закладів України : монографія / [за заг. ред. В.І. Лугового]. Київ : Пед. преса, 2009. С. 37–95.
2. Моргулець О.Б. Управління вищим навчальним закладом як суб'єктом ринку : монографія. Київ. нац. ун-т технологій та дизайну. Київ : КНУТД, 2017. 453 с.
3. Натрошвілі С. Г. Стратегічне управління вищим навчальним закладом: теорія, методологія, практика : монографія. Київ : КНУТД, 2015. 320 с.
4. Терованесов М.Р. Система вищої освіти: управління на засадах інерційності : монографія. Укр. держ. акад. залізн. трансп. Київ : Едельвейс, 2015. 339 с.



5. Уварова Т. Г. Трансформационная модель управления университетом на основе организационных знаний. *Экономика образования*. 2009. № 1. С. 86–92.
6. Sebrowski K., Garstka John J. Network Centric Warfare: Its Origins and Future. *Proceedings Magazine*, 1998. Volume 124, Issue 1, P. 28–35.
7. Alberts D.S., Garstka J.J., Stein F.P. Network Centric Warfare: Developing and Leveraging Information Superiority. CCRP Publ., 2nd Edition (Revised). Aug1999, SecondPrintFeb2000, P. 284.
8. Амбарцумян А. А. Сетецентрическое управление на сетях Петри в структурированной дискретно-событийной системе. *Управление большими системами. Специальный выпуск 30.1 «Сетевые модели в управлении»*. Москва : ИПУ РАН, 2010. С. 506–535.
9. Surma I. V., Annenkov V. I., Karpov V.V., Moiseev A.V. The «network-centric management» : the modern paradigm of development of management systems in the military forces of the leading global powers. *National Security / nota bene*. 2014. № 2. P. 317–327. DOI: 10.7256/2073-8560.2014.2.11393
10. Ефремов А. Ю., Максимов Д. Ю. Сетецентрическая система управления – что вкладывается в это понятие? *Труды 3-й Всероссийской конференции с международным участием «Технические и программные средства систем управления, контроля и измерения» (УКИ-2012, Москва)*. Москва : ИПУ РАН, 2012. С. 158–161.
11. Затуливетер Ю. С. Компьютерный базис сетецентрического управления. *Сборник трудов Второй российской конференции с международным участием «Технические и программные средства систем управления, контроля и измерения (теория, методы, алгоритмы, исследования и разработки)»*. ИПУ РАН. Москва. 2010. С. 492–511.
12. Тихонов А. Н., Иванников А. Д., Соловьёв И. В., Цветков В. Я., Кудж С. А. Концепция сетецентрического управления сложной организационно-технической системой. Москва : МаксПресс, 2010. 136 с.